

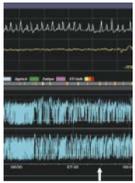


Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Februar · 1-2/2022 · 41. Jahrgang

EEG-Monitoring in der Neonatologie



Die European Foundation for the Care of Newborn Infants empfiehlt den Einsatz des EEG für das Patientenmonitoring in der Neonatologie
Seite 10

Themen

Gesundheitspolitik

Notfallversorgung bleibt eine Baustelle 3
Die Notaufnahmen werden auch in dieser Legislaturperiode vielen Veränderungen unterliegen.

M&K AWARD 2022 9
Die sechs Sieger des M&K AWARDS 2022 in den Kategorien Medizin & Technik sowie IT & Kommunikation.

Medizin & Technik
Krebs-OP mit Faser-Endoskop 18
Eine neuartige bildgebende Fasersonde ermöglicht es, Tumorränder und damit den Erfolg einer OP noch während des Eingriffs zu beurteilen.

IT & Kommunikation
Im Fokus: Mobile Health 19
Das BMG hat Mobile Health im Rahmen der Digitalisierung stark gepusht. Was funktioniert heute, wo hakt es?

Hygiene
Korrekte Prävention 29
Händehygiene und Desinfektion gehören nach wie vor zu den fundamentalen Maßnahmen der Infektionsprävention.

Bauen, Einrichten & Versorgen
Demenzsensible Gestaltung 26
In deutschen Krankenhäusern werden täglich rund 50.000 Patienten mit Demenz behandelt, als Nebendiagnose.

Labor & Diagnostik
Parasiten aufspüren 36
Durch eine für die Qualitätskontrolle konzipierte Plattform steht klinischen Laboratorien eine digitalisierte Probensammlung zur Verfügung.

Index, Impressum 40

1982

1984

2002

2003

2006

2010

2021

40 Jahre Jubiläum Management & Krankenhaus

WILEY

Narcotrend®

EEG-Monitoring für OP und Intensiv

www.narcotrend.de

1982

Management & Krankenhaus erscheint erstmals (Auflage: 5.000).

Chromatographie.
Ernst H. W. Giebeler

Helicobacter pylori wird erstmals als Ursache für Gastritis, Magengeschwür und Magenkrebs genannt.

Am 16. April 1982 kam in der Uniklinik Erlangen das erste deutsche Retortenbaby zur Welt.

Gelang es erstmals, Humaninsulin durch gentechnisch veränderte Bakterien in großer Menge herzustellen.

1983

Der erste **Gentest** für die Erbkrankheit Chorea Huntington wurde entwickelt.

Die **apoBank** hat erstmals mehr als 100.000 Kunden.

Pankreasdiagnostik. E. Henkel

Der erste **Magnetresonanztomograf von Siemens** (Magnetom) bietet ein neues Verfahren vor allem zur Weichteildiagnostik.

Kompilium der praktischen Hämatologie.
G. Zeile, M. Baake, G. Henrici

Barbara McClintock wird für ihre Entdeckung der beweglichen Strukturen in der Erbmasse mit dem Nobelpreis ausgezeichnet.

Charlie Dauguet entdeckt und fotografiert erstmals das AIDS-Virus.

Vorstellung des ersten Ultraschall-Realtime-Diagnostikgeräts, das zuerst in der Geburtshilfe und Gynäkologie und danach bis heute in immer mehr Bereichen als bildgebendes Verfahren eingesetzt wird.

Für den Ernstfall gewappnet – Alarm- und Einsatzplanung zertifiziert

Die Naturkatastrophen der jüngeren Vergangenheit oder auch die Pandemielage verdeutlichen, dass Krankenhäuser sich auf Sonderlagen jeder Art mittels Alarm- und Einsatzplänen vorbereiten müssen.

Sigrid Krebs, Kliniken der Stadt Köln

Anhand dieser Pläne soll die Versorgung der stationären Patienten sichergestellt sowie ein möglicher Massenansturm von Verletzten organisiert sein. Ebenso muss es Pläne für mögliche Evakuierungen von Stationen oder Gebäuden geben. Solche Pläne können seit dem Spätsommer 2021 von der Kooperation für Transparenz und Qualität im Gesundheitswesen (KTQ) und der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Krankenhaus-Einsatzplanung (DAKEP) zertifiziert werden.

„Das Risikomanagement in Krankenhäusern erfährt eine immer größere



V.l.n.r.: Dr. Katja Scholtes, Leiterin Krankenhausalarm- u. Einsatzplanung, Kliniken Köln, Ronald Neubauer, Geschäftsführer der KTQ, Dr. Rainer Kram, Katastrophenschutzbeauftragter, Uniklinik Düsseldorf
Foto: Kliniken Köln/Krebs

Bedeutung. Darum haben wir seit einigen Jahren ein erfolgreiches Team unter der Leitung von Dr. Katja Scholtes etabliert, das unsere Krankenhausalarm- und Einsatzpläne ständig prüft und weiterentwickelt. Umso mehr freue ich mich, dass unser Krankenhaus Merheim und die Uniklinik Düsseldorf nun als erste

Krankenhäuser in Deutschland erfolgreich die anerkannte KTQ-Zertifizierung abgeschlossen haben“, erläutert Dr. h.c. Holger Baumann, Geschäftsführer der Kliniken der Stadt Köln.

„Wir sind sehr froh, dass unsere Alarm- und Einsatzplanung den strengen Kriterien entspricht, die im Zuge der Zertifizierung



Außenansicht Krankenhaus Köln Merheim

Foto: Kliniken Köln/Rütten

abgeprüft worden sind“, so Dr. Rainer Kram, Leiter der Stabsstelle Katastrophenschutz an der Uniklinik Düsseldorf. „Der Zertifizierungsprozess, der bei uns in Düsseldorf und im Krankenhaus Köln-Merheim erstmalig zur Anwendung kam, hat den beteiligten Teams aus verschiedenen Fachbereichen und Berufsgruppen viel abgefordert. Deshalb bedanke ich mich bei allen, die sich in diesem Zusammenhang engagiert haben. Letztlich hat das mit

Ausstellung der Zertifizierungsurkunden Früchte getragen“, so Dr. Kram.

Zu den Kriterien der Zertifizierung zählen Pläne und Verfahren, die im jeweiligen Krankenhaus praxisorientiert entwickelt sind und Schwerpunkte auf die Umsetzung setzen sowie die Evaluation und Weiterentwicklung von Konzepten und besondere Lagen berücksichtigen. Ein Alarm im Krankenhaus kann unterschiedlichste Ursachen haben, wie beispielsweise Brand,

Überflutung, Bombenfund bei Bauarbeiten oder ein Massenansturm von Verletzten (MANV) durch Geschehnisse bei Großveranstaltungen am Standort.

Durch die Kooperation der DAKEP mit der KTQ-GmbH ist auch eine kontinuierliche – bei Bedarf jährliche – Weiterentwicklung des neuen DAKEP-Zertifizierungsverfahrens, insbesondere der Anforderungen, möglich. Bei der Visitation der Prüfer zur Zertifizierung wurden vor Ort die für die Krankenhausalarm- und Einsatzplanung relevanten Dokumente eingesehen. In Gesprächen und Begehungen des Empfangs, der Notaufnahme und einer Station und weiteren Bereichen wurde mit Beteiligten aus den unterschiedlichen Berufsgruppen besprochen, inwieweit die Anforderungen der zwölf Kriterien für die Krankenhausalarm- und Einsatzplanung erfüllt werden. Ein genauer Blick wurde unter anderem auf die Sicherstellung von Kommunikationskanälen im Krisenfall oder Pläne zur Evakuierung, zum Beispiel im Fall einer Brandes, geworfen.

| www.kliniken-koeln.de |
| www.uniklinik-duesseldorf.de |



Foto: vdek/Georg J. Lopata

40 Jahre

Wir gratulieren herzlich zum 40. Jubiläum. Über vier Jahrzehnte hinweg erfolgreich zu sein, zeugt von der Qualität von „Management & Krankenhaus“ und der Relevanz für die Branche. Das Magazin informiert stets aktuell und mit großer Expertise über die wichtigsten Themen rund um die Stationäre Versorgung und hat mit der Rubrik „Gesundheitspolitik“ auch die Gesetzgebung im Blick. Wir sind gespannt auf die Berichterstattung über die Arbeit der neuen Bundesregierung und den im Koalitionsvertrag angekündigten Umbau der Krankenhauslandschaft, denn damit steht eine Reform auf der Agenda, die zu den wichtigsten Forderungen der Ersatzkassen an die Ampelkoalition gehört.

Ulrike Elsner, Vorstandsvorsitzende des Verbands der Ersatzkassen e. V. (vdek)



40 Jahre

„Management & Krankenhaus“ gehört seit vielen Jahren selbstverständlich zu den Publikationen, mit denen sich sowohl Klinik-Entscheider als auch die Mitarbeiter der Deutschen Krankenhausgesellschaft auf den neuesten Stand in Sachen Krankenhauswesen bringen. Wir möchten die Zeitung auch in Zukunft nicht missen. Ich wünsche den Redakteuren zum 40-Jährigen alles Gute und freue mich auf die weitere Zusammenarbeit.

Ingo Morell,
Präsident der Deutschen Krankenhausgesellschaft e. V.

Sehr geehrte Leserinnen und Leser, liebes M&K-Team,

die führende Fachzeitung Management & Krankenhaus gehört zum Portfolio der B2B-Publikationen aus dem früheren GIT VERLAG und damit seit 2001 zu Wiley und unserer deutschen Niederlassung Wiley-VCH. Die kurz „M&K“ genannte Publikation erreicht sowohl Führungskräfte als auch Anwender in allen stationären Einrichtungen, die an Investitionsentscheidungen und Prozessen zur Optimierung von Abläufen beteiligt sind.

Unser Verlag Wiley-VCH konnte gerade selbst sein 100-jähriges Bestehen feiern und ist seit 25 Jahren Teil der internationalen Verlagsgruppe John Wiley & Sons. Unser Auftrag ist es, zum globalen Erfolg von Forschung und Lehre beizutragen, aber auch Anwender ganz praktisch mit Informationen zu versorgen, die Entscheidungsprozesse unterstützen und ermöglichen.

Deshalb freuen wir uns, ein so erfolgreiches Fachmedium wie die M&K samt ihrem Online-Portal Management-Krankenhaus.de zu unseren wichtigsten Publikationen in Deutschland zählen zu dürfen.

Wenn wir die Fachzeitung Management & Krankenhaus lesen, wird uns regelmäßig bewusst, wie dankbar wir sind, in einem Land wie Deutschland zu leben, in dem es knapp 2.000 gut ausgestattete Krankenhäuser gibt.

Einen Eindruck vom hohen Niveau der Krankenhäuser vermitteln die Expertenbeiträge in M&K, in denen es oft auch darum geht, wie dieses Niveau der Häuser und die Versorgung der Patienten stets noch weiter verbessert werden kann. So trägt die M&K auf ihre Weise mit dazu bei, vom Status quo aus in die Zukunft des Gesundheitswesens und speziell der Krankenhauslandschaft zu blicken und Expertenwissen zu vermitteln.



19.415.555 Patienten wurden 2019 behandelt. Eine unglaublich hohe Zahl, so erscheint es Nicht-Insidern. Macht nach Adam Riese – bei einer Verweildauer von 7,2 Tagen – 139.267.624 Tage, an denen Patienten im Krankenhaus diagnostiziert, behandelt, operiert, gepflegt oder mobilisiert wurden. Um jedem Patienten die passende Hilfe zukommen zu lassen, ist eine gigantische Logistik im Hintergrund notwendig, die dessen reibungslosen Aufenthalt im Krankenhaus garantiert: Von der Aufnahme über die Bereitstellung eines hygienisch reinen Bettes inklusive guter Kommunikations- und Unterhaltungselektronik bis zur individuell gewählten Ernährung, neueste Radiologieeinheiten, modernste OPs und noch viel mehr. Alles muss stimmen, damit sich der Patient wohlfühlt und rasch genesen kann.

Auch die Prozesse im stationären Gesundheitswesen müssen abteilungsübergreifend optimal aufeinander abgestimmt sein, von der Aufnahme bis zur Diagnose, von der Radiologie-Abteilung bis zur Inneren, von der OP bis zur Entlassung und Weitergabe an eine andere Einrichtung. Für den Patienten ist es meist selbstverständlich, dass alles reibungslos funktioniert. So soll es auch sein. Für seine Behandlung sorgen laut neuesten Daten 167.952 Ärzte und 345.407 Pflegenden. Eine

stolze Zahl, wengleich uns die Nachrichten dieser Tage immer wieder offenbaren, dass es noch viel mehr helfende Hände braucht.

Die so wertvolle Arbeit von Ärzten, Pflegekräften und allen in stationären Einrichtungen tätigen Führungskräften unterstützt Management & Krankenhaus mit der Wissensvermittlung jüngster Erkenntnisse und hoch entwickelter Produkte auf den Gebieten und in den Rubriken Medizin & Technik, IT & Kommunikation, Hygiene, Labor & Diagnose. Hinzu kommen die für die Entwicklung der Kliniklandschaft wichtigen Ressorts Gesundheitspolitik, Ökonomie sowie Bauen & Einrichten.

Wir wünschen Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, dass Sie mit unserer Unterstützung durch die M&K, gedruckt und online, weiterhin gute Entscheidungen treffen und somit auch in Zukunft zum Allgemeinwohl beitragen können. Der Redaktion gratulieren wir herzlich zum Jubiläum und danken sehr für die geleistete Arbeit in den zurückliegenden Jahren.

Wir freuen uns, Sie und damit die Entwicklung des Gesundheitswesens auch weiterhin unterstützen zu dürfen.

Sabine Haag und Guido F. Herrmann
Geschäftsführer der Wiley-VCH GmbH

Liebe Leserinnen und Leser,

sind vierzig Jahre eine lange Zeit? Wenn ich es mit Augustinus' Antwort auf die Frage nach dem Wesen der Zeit hielte, müsste ich sagen: „Wenn mich niemand danach fragt, weiß ich es; will ich es einem Fragenden erklären, weiß ich es nicht.“ Glücklicherweise muss ich diese Frage nicht beantworten; ich kann sie durch die Feststellung ersetzen, dass die letzten vierzig Jahre, dank Ihres Vertrauens in unsere Zeitung, erfolgreich für uns waren.

Sie halten eine Jubiläumsausgabe von Management & Krankenhaus in Ihren Händen. Seit vierzig Jahren sind wir bemüht, Sie in klarer, kompetenter und übersichtlicher Weise über wichtige Entwicklungen und Ereignisse aus allen Bereichen der Krankenhauslandschaft zu informieren.

Die etwas Älteren unter Ihnen werden sich an das Jahr 1982 erinnern: Helmut Kohl wird nach einem Misstrauensvotum gegen Helmut Schmidt Bundeskanzler. Margaret Thatcher schickt eine Armada zu einer kleinen Inselgruppe an der Südspitze Südamerikas, um sie den Argentinern wieder wegzunehmen. Zwar erledigen die meisten Behörden ihren Schriftverkehr immer noch mit Schreibmaschinen, aber mit dem Commodore 64 und ähnlichen Modellen bricht auch hierzulande das Zeitalter des PCs endgültig an. Und im Uni-Klinikum Erlangen wird das erste sogenannte Retortenbaby Deutschlands geboren. Mittlerweile zählt die In-vitro-Fertilisation zur medizinischen Routine und wird in der Regel gar nicht mehr in Kliniken durchgeführt.

Internet und Digitalisierung durchdringen heute alle Lebensbereiche so, wie sich das vor vierzig Jahren niemand hätte vorstellen können: Wer heute über eine der Suchmaschinen des World Wide Web zu irgendeinem beliebigen Thema forscht, bekommt in der Regel innerhalb von Sekunden Hunderte von Treffern. Planung, Entwicklung, Erzeugung und Verteilung von Produkten ruhen auf der Erhebung und Verarbeitung von Daten in elektronischer Form. Keine Krankenhausverwaltung, die bei ihrer Bestands- und

Bedarfserfassung ohne ausgefeilte EDV auskäme. Keine Intensivstation, die nicht die Vitalfunktionen ihrer Patienten lückenlos elektronisch überwacht. Ärzte können ihren Kollegen in aller Welt in Echtzeit über das Internet bei den kompliziertesten Operationen assistieren und die Beschaffung der allerneuesten Informationen zu Operationstechniken ist während der laufenden OP über spezialisierte Datenbanken möglich.

Wir können – ohne zu übertreiben – sagen, dass wir in den vierzig Jahren seit 1982 eine Wissens- und Informationsexplosion erleben, die anhält und sich immer noch verstärkt. Die Informationsbeschaffung selbst stellt dabei überhaupt keine Schwierigkeit mehr dar. Das Problem hat sich vielmehr verschoben hin zur Filterung und Validierung der schier unbegreifbaren Informationsflut; denn Information allein ist noch kein verwertbares Wissen. Was benötigt wird, sind daher verlässliche Partner, die mit großer Expertise Informationen sammeln, bündeln und so aufbereiten, dass sie den Bedürfnissen der jeweiligen Zielgruppen vollkommen entsprechen.

Sie, die Sie an Investitionsentscheidungen und Prozessen zur Optimierung von Abläufen im stationären Gesundheitswesen maßgeblich beteiligt sind, wissen, dass jede Entscheidung, die Sie treffen, nicht nur direkt das Patientenwohl betrifft, sondern auch immer ökonomische Folgen hat. Und wir wissen, dass die zunehmende Ökonomisierung in modernen Informationsgesellschaften nicht selten verlangt, anscheinend Unvereinbares in Einklang zu bringen: Immer mehr Informationen müssen in immer kürzerer Zeit für Entscheidungen nutzbar gemacht werden, die den größtmöglichen Nutzen erwarten lassen.

Wir begegnen diesen immensen Herausforderungen, indem wir neben der bewährten Druckausgabe der Management & Krankenhaus neue Informationswege bereitstellen. Seit 2014 informiert M&K kompakt als Sonderbeilage Sie gezielt über wichtige Schwerpunktthemen. Und

mit www.management-krankenhaus.de haben wir eine Online-Plattform geschaffen, die monatlich bereits von ca. 60.000 Nutzern besucht wird und deren Inhalte sich besonders gut auf mobilen Endgeräten darstellen lassen.



Liebe Leserinnen und Leser, Sie sprechen uns seit vierzig Jahren das Vertrauen aus. Dafür bedanken wir uns herzlich und nehmen es als Ansporn für die Zukunft. Feiern Sie mit uns!

Ihre
Ulrike Hoffrichter
Product Manager



Notfallversorgung bleibt eine Baustelle

Die Notaufnahmen werden auch in dieser Legislatur vielen Veränderungen unterliegen.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

Die Ampelkoalition will integrierte Notfallzentren in enger Zusammenarbeit zwischen den kassenärztlichen Vereinigungen und den Krankenhäusern. Unterdessen arbeitet der G-BA an Vorgaben zur Durchführung einer qualifizierten und standardisierten Ersteinschätzung des medizinischen Versorgungsbedarfs von Hilfe Suchenden in der Notfallambulanz.

„Die Notfallversorgung soll in integrierten Notfallzentren in enger Zusammenarbeit zwischen den kassenärztlichen Vereinigungen (KV) und den Krankenhäusern erfolgen. Wir räumen den KV den Option ein, die ambulante Notfallversorgung dort selbst sicherzustellen oder diese Verantwortung in Absprache mit dem Land ganz oder teilweise auf die Betreiber zu übertragen.“ So steht es im Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP. Tatsächlich ist die von vielen geforderte große Reform der Notfallversorgung in der vergangenen Legislatur ausgeblieben.

Zwar hat der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) die Aufgabe, ein gestuftes System von Notfallstrukturen in Krankenhäusern zu entwickeln, die auch eine Stufe für die Nichtteilnahme an der Notfallversorgung einschließt. Für jede Stufe der stationären Notfallversorgung soll er Mindestanforderungen festzulegen, insbesondere zu

- der Art und der Anzahl von Fachabteilungen,
- der Anzahl und der Qualifikation des vorzuhaltenden Fachpersonals sowie
- dem zeitlichen Umfang der Bereitstellung von Notfallleistungen.

Die Regelungen des G-BA zum gestuften System von Notfallstrukturen an Krankenhäusern dienen als Grundlage für die Vereinbarung von gestaffelten Zuschlägen für die Krankenhäuser, die die Mindestanforderungen einer der drei Stufen erfüllen. Die Höhe der Zuschläge wird nicht vom G-BA festgelegt, sondern von den Vertragspartnern auf Bundesebene vereinbart. Vertragspartner sind die Deutsche Krankenhausgesellschaft, der GKV-Spitzenverband und der Verband der privaten Krankenversicherung. Die Einhaltung der vom G-BA festgelegten Regelungen in der stationären Notfallversorgung werden auf Basis der Richtlinie zu Qualitätskontrollen des Medizinischen Dienstes in Krankenhäusern geprüft. Für Krankenhäuser bleibt es jedoch bei der allgemeinen Pflicht zur Hilfeleistung im Notfall – unabhängig vom Notfallstufensystem.

Das macht Überlegungen notwendig, die Notaufnahmen in den Krankenhäusern so zu entlasten, dass die dort tätigen Ärzte sich um die Patienten kümmern können, die auch wirklich eine Behandlung durch das Krankenhaus benötigen. Dazu gehört die Einrichtung gemeinsamer Anlaufstellen von Vertrags- und Krankenhausärzten und eine Ersteinschätzung von Notfallpatienten auf der Grundlage eines einheitlichen standardisierten Systems. Doch eine so weit reichende Reform blieb in der vergangenen Legislatur unter CDU und SPD liegen. Das Gesetz zur „Weiterentwicklung der Gesundheitsversorgung“ hielt stattdessen lediglich fest, dass der G-BA Vorgaben zur Durchführung einer qualifizierten und standardisierten Ersteinschätzung des medizinischen Versorgungsbedarfs von Hilfe Suchenden in der Notfallambulanz machen soll.

Künftig soll zwischen jenen Eintreffenden Patienten unterschieden werden, die sofort stationär oder ambulant im Krankenhaus behandelt werden müssen, und solchen, die aufgrund nur leichter medizinischer Probleme einen Termin bei einem niedergelassenen Arzt erhalten. Der G-BA soll bis Juli 2022 die Vorgaben

zur Durchführung der qualifizierten und standardisierten Ersteinschätzung machen – und zwar

- zur Qualifikation des medizinischen Personals, das die Ersteinschätzung vornimmt;
- zur Einbeziehung ärztlichen Personals bei der Feststellung des Nichtvorliegens eines sofortigen Behandlungsbedarfs;
- zu Form und Inhalt des Nachweises der Durchführung der Ersteinschätzung;
- zum entsprechenden Nachweis gegenüber der Terminservicestelle;
- und zur Weiterleitung an Notdienstpraxen oder zu an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmenden Ärzten und medizinische Versorgungszentren.

Der G-BA soll dabei Instrumente berücksichtigen, die bereits in der Praxis genutzt werden. Schon jetzt intensiv genutzt wird z. B. SmED (Strukturiertes medizinisches Ersteinschätzungsverfahren für Deutschland). Medizinisches Fachpersonal setzt die Software in der Telefonzentrale der 116 117 ein. Dabei soll das Programm über die Ersteinschätzung nicht allein entscheiden – sondern das Personal unterstützen. SmED ist dabei zwar ein neuronales Netzwerk. Dies ermöglicht es, Nutzenden rund hundert kombinierbare Symptome samt vertiefenden Fragen anzubieten. Allerdings ist es keine KI, die aus den Fragen Schlüsse ziehen könnte. Entsprechend einer Auswertung des Zentralinstituts für die Kassenärztliche Versorgung, die zur Medica vorgestellt wurde, sind rund 20% der Rat Suchenden gar keine Notfälle. Rund 3% entsprechen dagegen mindestens einem Kriterium des ABCDE-Schemas zur Notfall-Anamnese. Der Rest ist dazwischen.

Die Software wird auch im Innovationsfondsprojekt Demand (Implementierung einer standardisierten Ersteinschätzung als Basis eines Demand Managements in der ambulanten Notfallversorgung) eingesetzt. Ziel ist es hier, die von den Kassenärztlichen Vereinigungen und Kliniken bereitgestellten Ressourcen zur Notfallversorgung effizienter zu nutzen und so die Versorgung von Patienten mit akuten

Behandlungs- und Beratungsbedürfnissen zu verbessern. SmED befindet sich somit insgesamt in einer guten Position, die künftigen Vorgabe des G-BA zu erfüllen.

Neben der DEMAND-Studie gibt es aber auch z. B. die Optinova-Studie. Diese hatte 2020 den DIVI-Forschungspreis gewonnen und gehört ebenfalls zu den Forschungsprojekten des G-BA. Auf Basis etablierter Triage-Systeme wurden hier bereits Notfall-Algorithmen für die 20 häufigsten Leitsymptome entwickelt. Sie wurden webbasiert als intelligenter Assistenzdienst auf mobilen Endgeräten zur Verfügung gestellt. Im Erfolgsfall soll auch dieses Verfahren bundesweit eingesetzt werden. Wie auch immer: Die Vergütung ambulanter Leistungen zur Behandlung von entsprechenden Notfällen in

Kliniken wird künftig voraussetzen, dass bei der Durchführung der Ersteinschätzung ein sofortiger Behandlungsbedarf festgestellt wurde. Damit wird das Ersteinschätzungsverfahren essenziell für viele Kliniken. Dabei wird irgendwann die Frage zu beantworten sein, inwiefern ambulante Behandlungen am Klinikum möglich bleiben werden. Der G-BA soll dann die Entwicklung der Leistungen in Notaufnahmen evaluieren und darüber bis Ende 2025 dem – wohl SPD-geführten – Bundesgesundheitsministerium berichten.

Nach Vorstellungen des GKV-Spitzenverbandes sollte die Notaufnahme im Eingangsbereich der Krankenhäuser neu organisiert werden: An einem gemeinsamen Tresen erfolgte demnach eine Ersteinschätzung,

ob der Patient fallabschließend in der KV-Notdienstpraxis oder aber in der ZNA des Krankenhauses weiter untersucht wird. Für die Notfallversorgung sollten nach Kassenvorstellungen nur jene Häuser zugelassen werden, die – gemäß den Vorgaben des G-BA – über eine KV-Notdienstpraxis und einen gemeinsamen Tresen verfügen.

Die für viele Kliniken wichtigen Notaufnahmen werden somit auch in der neuen Legislatur vielen Veränderungen unterliegen. Es wird spannend, wie Prof. Karl Lauterbach dies als neuer Bundesgesundheitsminister prägen wird. Immerhin plant die Ampelkoalition laut ihrem Vertrag, kurzfristig für eine bedarfsgerechte auskömmliche Finanzierung für Pädiatrie, Notfallversorgung und Geburtshilfe zu sorgen. ■

Rückkehr zu Freihaltepauschalen für Krankenhäuser gefordert

Der Vorsitzende des Aufsichtsrates der DRK Kliniken Berlin, Georg Baum, fordert angesichts der Herausforderungen der Corona-Pandemie und der damit verbundenen finanziellen Einschnitte bei den Krankenhausträgern ein entschiedenes Vorgehen der Politik: „Es reicht nicht, den Schutz der Krankenhäuser vor Überlastung als oberstes politisches Ziel auszurufen. Zur Sicherung der medizinischen Leistungsfähigkeit muss auch die wirtschaftliche Sicherung der Krankenhäuser von der Politik gewährleistet werden. Das ist mit den bestehenden Instrumenten nicht der Fall.“

Die Konzentration auf die Versorgung der Covid-Patienten erfordert, nicht dringliche Behandlungen zurückzustellen, und führt zu massiven Erlösausfällen. „Ähnlich wie zu Beginn der Pandemie brauchen wir jetzt wieder eine verbindliche Zusage aus der Politik, dass kein Krankenhausträger pandemiebedingt finanzielle Defizite befürchten muss“, sagt der ehemalige Hauptgeschäftsführer der Deutschen Krankenhausgesellschaft. Ohne defizitdeckende



Georg Baum

Ausgleiche der Pandemielasten geraten insbesondere freigemeinnützige Krankenhäuser, die – anders als öffentliche Träger – ohne Unterstützung aus Steuermitteln auskommen müssen, in existenzielle Schwierigkeiten.

Allein die DRK Kliniken Berlin müssen in der aktuellen pandemischen Situation durch abgesagte Behandlungen und die nicht ausreichend finanzierte Versorgung von Covid-Patienten monatlich Erlösausfälle in Höhe von über 5.000.000 € hinnehmen, und das unter Berücksichtigung des vom Bundestag jüngst verabschiedeten Versorgungsaufschlages für Covid-Patienten.

„Dringend notwendig zur Erlös- und Liquiditätssicherung ist deshalb die Rückkehr zu den Freihaltepauschalen, die die Krankenhäuser im ersten Jahr der Pandemie erhalten hatten. Die Lage heute ist mindestens so problematisch wie damals“, so Baum. Der Geschäftsführer der DRK Kliniken Berlin, Dr. Christian Friese, ergänzt: „Wir nehmen unseren Versorgungsauftrag in Berlin ernst. Die derzeitige Situation fordert von unserer Mitarbeitenden maximalen Einsatz, diesen brauchen wir aber ebenso von der Politik.“

| www.drk-kliniken-berlin.de |

1984

**Grundbegriffe der Beatmung**

P. Lotz, E. Siegel, D. Spilker

Erste Operationen an einem Fötus werden erfolgreich durchgeführt

Seit 1967 wurden weltweit 1.000 Herzverpflanzungen vorgenommen.



Michael Dell gründet mit nur 19 Jahren in Austin, Texas, die Firma Dell PC's Limited.

1985

AIDS rückt in die öffentliche Wahrnehmung



Im Jahr 1985 wurden das erste Mal in Deutschland in der Frauenklinik der Universität München Retorten-drillinge geboren.

Für ihre Entdeckung betreffend die Bestimmung des Cholesterinsatzes werden Michael S. Brown und Joseph L. Goldstein mit dem Nobelpreis geehrt.

In den USA identifizieren Charles Weissmann und Stanley Prusiner das Gen, das den Bauplan des Prion-Proteins beschreibt.

Georges J. F. Köhler und **César Milstein** werden für ihre Entdeckung des Prinzips der Produktion von monoklonalen Antikörpern mit dem Nobelpreis geehrt.

Vom magischen Dreieck zur stabilen Pyramide

Die heutige Gesellschaft ist es gewohnt, alles jederzeit und überall zur Verfügung zu haben bzw. rechtzeitig geliefert zu bekommen. Dabei spielt es keine Rolle, um welche Produkte und Dienstleistungen es geht.

Anton Dörig, Braunau, Schweiz

Die Digitalisierung, also die Möglichkeit, als Kunde weltweit Preise online zu vergleichen, eine Bestellung 24/7 aufgeben zu können und über Express-Lieferservice zugestellt zu bekommen, ist nichts Außergewöhnliches mehr. Doch welche Gefahren lauern oder Möglichkeiten bestehen durch dieses Verhalten für das Gesundheitswesen bzw. für die Organisationen in diesem Sektor und deren Logistik? Eine Frage, die sich das Management unbedingt für zukünftige Projekte und der eigenen Organisationsentwicklung stellen sollte.

Mittel gegen Verstopfung

Verstopfung ist nicht nur bei der Gastroenterologie ein Thema, sondern kann

auch anderswo zum Problem werden. Seit die Ever Green (Containerschiff) im Frühling 2021 den Suezkanal blockiert hatte und China im Sommer desselben Jahres den Hafen von Yantian schließen musste, ist vielen Unternehmen klar geworden, dass solche Ereignisse nicht nur eine weltweite Verzögerung der Lieferketten verursachen, sondern auch einen sehr großen Einfluss auf die eigene Versorgungssicherheit bedeuten können. – Es wird also Zeit, sich proaktiv und präventiv Gedanken über das „magische Dreieck“ hinaus zu machen, wenn es um die Logistik der Zukunft, deren Projekte und organisatorischen Resilienz im Gesundheitswesen geht.

„Magisches Dreieck“

Werden technische Produkte in Krankenhäuser eingekauft, dann geht es nicht nur um die Qualität, die u. a. mit geforderten Zertifikaten sichergestellt werden soll, sondern auch um die Verfügbarkeit, also den Zeitpunkt der Lieferung und den möglichst tiefen Preis. Diese drei Zielgrößen werden im Projektmanagement auch gerne als „magisches Dreieck“ bezeichnet: Qualität, Zeit, Kosten. Wobei kurz zu erwähnen ist, dass keines dieser Elemente unabhängig von den anderen beiden verändert werden kann. Diese Tatsache hat sich über das reine Projektmanagement längst in anderen Managementbereiche etabliert und ist bei einem neuen Vorhaben stets gedanklich präsent. Und doch

versucht man ständig am Preis/an den Kosten noch etwas zu machen, ohne sich ehrlich und transparent eingestehen zu wollen, dass dies einen Einfluss auf die Qualität und/oder die Zeit haben wird. Solche Gegebenheiten haben nicht nur einen Bezug zu technischen Produkten, sondern auch auf andere Alltagsprodukte (Gebrauchs- und Verbrauchsgüter) in Krankenhäusern, Kliniken, Zentren, Alters- und Pflegeheimen etc.

Lager als Pflicht

Aber nicht nur die Beschaffungslogistik steht vor großen Herausforderungen, nein, auch die Bereiche der ggf. eigenen Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik haben bereits heute und zukünftig viele Fragestellungen u. a. zu Prozessen, Systemen, Örtlichkeiten und Mobilität zu beantworten. Eines der zentralen Themen ist und bleibt die Bewirtschaftung der eigenen Lagerbestände. Es wird verdichtet und optimiert, was das Zeug hält. Wie weit soll und muss aber der Bestand einzelner Produkte im Lager (über das gesetzlich vorgeschriebene Pflichtlager hinaus) gehen. Pflichtlager? Ja, gerade die Ereignisse der Pandemie-Bewältigung in den letzten Monaten bzw. 1 ¼ Jahren haben gezeigt, dass gewisse Lagerbestände für die Gesundheitsversorgung der Bevölkerung zentral sind. Inwieweit dies eine Aufgabe der Gesundheitseinrichtungen selbst oder anderer behördlichen Organisationen ist,

muss der Gesetzgeber beantworten und vorschreiben. Ansonsten nimmt man sich zu gerne, was wirtschaftlich gesehen auch normal und legitim scheint, aus der Verantwortung. Denn die Haltbarkeit und Lagerung gewisser Produkte stellt viele Organisationen vor große Probleme. Das hier die Just-in-Time-Strategie nicht zweckdienlich ist, hat das Produkt bzw. die Verfügbarkeit der medizinischen Gesichtsmasken sehr passend aufgezeigt.

Hin zur Gemeinschaft

Anstatt sich selbst solchen fast unmöglichen Aufgaben (oder nur mit sehr großem finanziellem Aufwand und riesigen Abschreibungen) zu stellen, sollte hier der Konkurrenz-Gedanke unter den einzelnen Krankenhäusern und Klinikgruppen beiseitegelegt werden. Es muss gemeinsam eine passende Lösung für den Einkauf, die Lagerung und den Transport gefunden werden. Aber nicht nur diese Elemente sind interessant für einen „Zweckverbund“, auch die Verbesserung der IT-Systeme könnte zusammen gemeistert und angegangen werden. Dies würde jedoch eine offene und transparente Kommunikation und Zusammenarbeit aller möglichen Beteiligten verlangen.

Top: Versorgungssicherheit

Aufbau- und Ablaufprozesse könnten im Bereich der Logistik über die Grenzen des

bisherigen Selbstverständnisses einzelner Organisationen hinausgehen und regional bzw. landesweit zukunftsfähig in Angriff genommen werden. Die Versorgungssicherheit steht als Spitze der Pyramide, also als 3. Dimension des „magischen Dreiecks“ im Vordergrund. Sie stabilisiert und stärkt als Teil des BCM (Business Continuity Management) die eigene Resilienz und somit die der Patienten oder gar der Gesundheitsversorgung der Bevölkerung. Bei einem Engpass (Verstopfung) oder einem Unterbruch (Verschluss) der Supply Chain könnte man diese innerhalb der angeschlossenen Unternehmen über eine gewisse Zeit autonom, ohne Abhängigkeit von den externen Lieferanten, betreiben und sicherstellen. Eine regionale Versorgung über die hierfür passenden in die geografischen und marktbezogenen Gegebenheiten platzierten Logistikzentren bilden für die beteiligten Krankenhäuser, Kliniken, Spitäler etc. die Essenz der Überlebensfähigkeit. Globales Einkaufen, ja wenn es denn sein muss; aber national und regional zwischen-/gelagert.

Regionale + nationale Zentren

Ein Outplacement an externe Dienstleistungs- bzw. Logistikunternehmen stellt zwar oft eine interessante Lösung zur Kostenoptimierung dar, ist aber für die Unabhängigkeit und Selbstbestimmung solcher kritischen Infrastrukturen und

deren kritischen Geschäftsprozesse keine gute Lösung. Wissen und Können zur Selbstversorgung sollten nicht an rein gewinnoptimierte und branchenfremde Unternehmen ausgelagert werden. Jedoch kann eine solche Konstellation im Verbund der Supply Chain zu einer neuen Organisationseinheit führen, die mehr leisten und sicherstellen kann als die eigene Logistikeinheit im Unternehmen. Ob als reines Zwischenlager oder selbstständiges Logistikzentrum genutzt, entscheidend ist der Aspekt der regionalen und nationalen Versorgungssicherheit für die Kritischen Infrastrukturen zur Gesundheitsversorgung der landesweiten Bevölkerung. Es könnte somit tatsächlich ganzheitlich gesehen möglich sein, dieselbe Qualität, schneller (und sicherer) zum besseren Preis zu liefern. Und gleichzeitig werden auf dem Areal hart umkämpfte Flächen frei und könnten ggf. neuer Nutzung zugewiesen werden.

Versorgungssicherheit ist ein Gedanke, der vielleicht alte Ketten zu sprengen vermag und neue, stärkere bildet – Supply Chain Management!

Medizinische Ersteinschätzung online

Das „Patienten-Navi online“ der Website www.116117.de bietet Hilfe Suchenden eine digitale Selbsteinschätzung medizinischer Beschwerden. Dieser Service ist zunächst auf einzelne Regionen beschränkt.

Seit dem 7. Dezember letzten Jahres bietet die Website www.116117.de einen neuen digitalen Service: Das „Patienten-Navi online“ unterstützt Hilfe Suchende dabei, medizinische Beschwerden schnell, sicher und fundiert selbst ersteinzuschätzen. Wer wissen will, ob die beobachteten Symptome eine dringliche Behandlung erfordern, und dazu ein angemessenes Versorgungsangebot sucht, kann dafür das „Patienten-Navi online“ nutzen. In leicht verständlicher Sprache stellt der digitale Chatbot den Nutzenden Fragen zum Beschwerdebild und bietet verschiedene Antwortmöglichkeiten an. Die Software prüft dann, ob bestimmte Warnhinweise auf möglicherweise gefährliche Verläufe vorliegen. Im Ergebnis erhält der Nutzende eine Empfehlung zur Dringlichkeit und zum weiteren Vorgehen, sofern ein Versorgungsangebot gesucht wird.

In der ersten Implementierungsphase werden alle Anwendenden nach der digitalen Selbsteinschätzung gebeten, eine abschließende telefonische Beratung durch eine Fachperson über die Servicenummer 116117 einzuholen. In vier Pilotregionen können die Anwendenden den Disponierenden in den Servicestellen anhand einer PIN einen Einblick in das Assessment geben, um die Beratung zu beschleunigen. Die vier Pilotregionen sind:

Baden-Württemberg, Bremen, Nordrhein (Regierungsbezirke Köln und Düsseldorf) und Sachsen-Anhalt. Um das digitale Angebot über die Website www.116117.de der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) nutzen zu können, ist keine vorherige Anmeldung notwendig. „Das ‚Patienten-Navi online‘ prüft systematisch alle Warnzeichen für gefährliche Krankheitsverläufe und soll Hilfe Suchenden dadurch schnell Sicherheit geben. Gefährliche Verläufe sind eher selten. Wer demnach keine Empfehlung für einen dringlichen Arzttermin erhält, kann beruhigt sein. Sollten Warnzeichen entdeckt werden, empfehlen wir zunächst die unverzügliche Kontaktaufnahme mit der Servicenummer 116117, die dann gegebenenfalls weitere Schritte veranlasst. Diese telefonische Unterstützung schafft zusätzliche Sicherheit während der Einführungsphase“, so der Vorstandsvorsitzende des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung (Zi), Dr. Dominik von Stillfried.

„Unser neues digitales Selbsteinschätzungstool ergänzt die telefonische Beratung über die Servicenummer 116117 des ärztlichen Bereitschaftsdienstes passgenau. Wir kommen damit den Lebens- und Anwendungsgewohnheiten Hilfe suchender Menschen ein großes Stück entgegen. Das evidenzbasierte Verfahren ermöglicht rund um die Uhr eine sichere Orientierung zur Dringlichkeit einer Behandlung und dazu, welche nächsten Schritte unternommen werden sollen. Das ‚Patienten-Navi online‘ soll ein zentraler Baustein im Programm der Kassenärztlichen Vereinigungen werden, um die Akutversorgung aller Versicherten in hoher Qualität abzusichern. Ziel ist es, die knappe ärztliche Arbeitszeit in Praxen und Kliniken effizient einzusetzen. Künftig sollen weiter gehende digitale Angebote wie beispielsweise Terminbuchung oder Telesprechstunde ergänzt werden“,

sagte der KBV-Vorstandsvorsitzende Dr. Andreas Gassen.

Das „Patienten-Navi online“ nutzt eine Weiterentwicklung der Software, die bereits von den Kassenärztlichen Vereinigungen zur Unterstützung geschulter Fachkräfte bei der strukturierten Ersteinschätzung eingesetzt wird, wenn sich Anrufende mit akuten gesundheitlichen Beschwerden unter der Servicenummer 116117 melden. Die Software Strukturierte medizinische Ersteinschätzung in Deutschland (SmED) basiert auf einer Entwicklung aus der Schweiz und wurde vom Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung für Deutschland adaptiert. Es wird keine Diagnose gestellt, sondern eine Empfehlung zum Zeitpunkt abgegeben, zu dem eine ärztliche Versorgung stattfinden sollte (sofort, schnellstmöglich, binnen 24 Stunden oder in den nächsten Tagen) und welche Versorgungsebene grundsätzlich angemessen wäre (Rettungsdienst, Notaufnahme, Arztpraxis oder Bereitschaftspraxis).

Der Ausbau des digitalen Angebots soll künftig dazu beitragen, dass die Fachkräfte der Servicenummer 116117 entlastet und Wartezeiten für Anrufende minimiert werden. Perspektivisch werden die Hilfe Suchenden, die keine weiter gehende persönliche Beratung benötigen, auf Grundlage der Empfehlung, dem Standort (KV-Region), dem Tag und der Uhrzeit direkt zu einem digitalen ambulanten Versorgungsangebot geführt. Eine Ausnahme bildet stets die Empfehlung „Notfall“. Kommt der Algorithmus zu diesem Ergebnis, wird die weitere Befragung abgebrochen und der Nutzende dazu aufgefordert, unverzüglich die 112 anzurufen.

| www.kbv.de |



40 Jahre

Ganz herzlich gratuliert die Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling zum Jubiläum! Die M&K ist uns stets ein informativer und unterhaltsamer Begleiter im Alltag des Medizincontrollings. Die Themenvielfalt gibt uns Informationen zu aktuellen Entwicklungen in der Welt von Krankenhäusern, Krankenkassen und den MDKs. Ganz wichtig ist uns dabei immer wieder der Blick über den Tellerrand.

Dr. Nikolai von Schroeders, Vorstandsvorsitzender der DGfM

Elastase – a new marker for inflammatory diseases. M. Froeschle, W. Goetz



Pankreas – Fortschritte in Therapie und Diagnostik. E. Henkel

Berufung des aus sieben Wissenschaftlern bestehenden „Sachverständigenrats für die Konzentrierte Aktion im Gesundheitswesen“ durch den Bundesarbeitsminister

Erfindung der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) von Kary Mullis. Die PCR zählt zu den wichtigsten Methoden der modernen Molekularbiologie.

40 Jahre – das Team

Wie und wann kamst Du zur M&K?

Seit dem 15. Februar 2000 arbeite ich in der Redaktion von Management & Krankenhaus. Zuvor war ich einige Jahre im Healthcare-Bereich beschäftigt: Zunächst bei einem Arbeitgeberverband, dann in der PR-Abteilung eines großen Klinikums.



Wofür bist Du dankbar?

Für meine Gesundheit, die meiner Familie und Freunde. Ich bin dankbar, in einem Team aus Kollegen zu arbeiten, die sich sehr gut verstehen, und in einer Demokratie zu leben, in der Frauen gleichberechtigt sind. Ich bin dankbar dafür zu wissen, was ich kann, was mir Spaß macht und wo meine Grenzen liegen.

Kleine Freuden im Job-Alltag

Rückmeldungen von Lesern und Autoren – interessant geschriebene Beiträge mit interessanten Bildern – zuverlässige Autoren + Agenturen + Partnerfirmen – Termintreue

– vorausschauendes Arbeiten – Fragen, die ich gut beantworten kann – kurze Erlebnisse oder Geschichten anderer, die sich im Gespräch ergeben.

Welches Buch hast Du zuletzt gelesen?

„Q“ von Luther Blisset.

Was machst Du in Deiner Freizeit?

Da mir die Natur sehr nahe steht, beeinflusst sie auch meine Freizeitgestaltung: Viel Zeit nimmt ein Obst- und Gemüsegarten in Anspruch. Ich treibe Sportarten, die draußen funktionieren. Zudem bin ich im NABU und im Vogelschutz aktiv.

Dein Job-Alltagsschreck?

Eigentlich schreckt mich nichts wirklich ... Natürlich nervt es mich, wenn Beiträge kurz vor Freischaltung oder Drucklegung fehlen ... aber ich weiß, es findet sich immer eine Lösung.

Ach ja, im Joballtag schrecken mich Menschen der Kategorie „Rosinenpicker“, die auf Kleinigkeiten beharren.

Wie lautet Deine Lieblingssendung?

Le Dessous des cartes. Mit offenen Karten. Eine geopolitische Sendung auf Arte, die ich seit 2001 schaue, es gibt sie aber schon seit 1990.

Ulrike Hoffrichter, Product Manager

40 Jahre

Management & Krankenhaus ermöglicht uns, über den eigenen Horizont hinauszuschauen und die Entwicklung unseres Unternehmens im Zusammenhang mit wichtigen Trends und Neuheiten zu sehen und zu werten.

Andreas Gericke, Leiter Abteilung Öffentlichkeitsarbeit, GLG Gesellschaft für Leben und Gesundheit, Eberswalde

Klinikgeschäftsführer: Fliegender Wechsel

In deutschen Kliniken wechseln sehr oft die Geschäftsführer. Fast die Hälfte aller Häuser haben binnen zehn Jahren mindestens drei Verwaltungschefs.

Hauptgründe für den häufigen Wechsel sind Differenzen mit dem Aufsichtsrat, auch mangelnder wirtschaftlicher Erfolg. Das sind die zentralen Ergebnisse einer Studie der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft BDO, des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) und des Verbands der Krankenhausdirektoren Deutschlands (VKD). Mehr als 550 Klinikgeschäftsführer wurden dafür befragt.

Geschäftsführer von Krankenhäusern haben viele Aufgaben: Sie kümmern sich um Personalplanung und Patientenauslastung, müssen die wirtschaftlichen Belange im Auge behalten und sich mit Ärzten und Aufsichtsräten abstimmen. Kurz: Sie tragen Verantwortung für fast alles, was in einer Klinik geschieht. Trotz ihrer herausragenden Stellung im Kliniksystem wechseln die Geschäftsführer in deutschen Krankenhäusern recht oft: Durchschnittlich alle vier Jahre kommt in den Kliniken eine neue Person auf diese Position – so das Ergebnis der Studie. „Innerhalb von zehn Jahren hat eine Klinik

also durchschnittlich 2,5 Geschäftsführer“, so BDO-Gesundheitswirtschaftsexperte Prof. Volker Nürnberg. Teilweise sind es sogar deutlich mehr: 41 % aller Kliniken hatten in der vergangenen Dekade drei, vier oder mehr Geschäftsführer. Nürnberg: „In vielen Häusern ist die Position oft ein Schleudersitz.“

Platzhirsche und Job-Hopper

Zwar gibt es auch Kliniken, in denen sich ein anderes Bild bietet: In 28 % aller Krankenhäuser arbeitet bereits seit zehn Jahren derselbe Geschäftsführer, in einigen Fällen sogar schon 17 Jahre und länger. „Es gibt vereinzelt Platzhirsche“, erklärt Prof. Nürnberg, „die lange ihren Posten behalten – aber zugleich sind da eben auch viele ‚Job-Hopper‘, die weniger als drei Jahre bleiben.“

Doch warum gehen viele Klinikgeschäftsführer so schnell? Auch darauf gibt die Studie von BDO, DKI und VKD eine Antwort: Häufig sind interne Differenzen verantwortlich; auch wirtschaftlicher Misserfolg (gemessen etwa an den Rentabilitätszielen) sowie verfehlte nicht-ökonomische Ziele können der Grund für eine Ablösung sein. 37 % der Befragten gaben an, dass sie von vornherein einen befristeten Vertrag abgeschlossen hatten.

„In der Gesundheitsbranche verändert sich besonders viel“, sagt Dr. Karl Blum vom DKI, „das schließt die Position des Krankenhausgeschäftsführers mit ein.“

Unsere Studie kann helfen, diese Veränderungen besser zu verstehen.“

Die Studie liefert auch interessante genderspezifische Aufschlüsse. Die meisten Krankenhaus-Geschäftsführer sind Männer, nur 18 % sind weiblich, in größeren Häusern sogar gerade mal 7 %. Dieses Geschlechterverhältnis erstreckt sich über alle Altersgruppen hinweg: Unter den älteren Klinikgeschäftsführer (53 Jahre oder älter) sind 21 % weiblich, bei den jüngeren nur 16 %. Dabei arbeiten in deutschen Krankenhäusern vor allem Frauen: 80 % der Angestellten sind weiblich, etwa Krankenschwestern oder Ärztinnen. Nürnberg: „Man könnte in diesem Fall sagen: Gesundheit wird von Frauen gemacht und von Männern geleitet.“

„Die Studie verdeutlicht, wie herausfordernd die Lage vieler Geschäftsführer derzeit ist. Die relativ häufigen Wechsel können dafür zumindest als ein deutliches Indiz gelten. Krankenhäuser stehen in den kommenden Jahren vor weiteren erheblichen strukturellen Veränderungen. Hier ist die gesamte Führung – Kaufleute ebenso wie ärztliche und pflegerische Leitung – noch stärker als bisher gefordert, gemeinsam als Führungsteam zu agieren“, sagt Dr. Josef Düllings, Präsident des Verbandes der Krankenhausdirektoren Deutschlands (VKD).

Für die Studie wurden im Sommer 2021 558 Geschäftsführer befragt.

| www.bdo.de |

Canon
CANON MEDICAL

Made For life



powered by **Altivity**

Intelligente Gesundheitsversorgung leicht gemacht

Altivity – KI im Gesundheitswesen neu definiert

- Kompetente Gesundheitsversorgung
- Schnelle, maßgeschneiderte Behandlung
- Effiziente Arbeitsabläufe

CANON MEDICAL SYSTEMS GMBH
<https://de.medical.canon>

40 Jahre – das Team

Wie und wann kamst Du zur M&K?

Durch eine Initiativbewerbung bin ich – nach neun Jahren in anderen Verlagen und mit Begeisterung für die Zeitungs- und Zeitschriftenwelt – bei GIT und damit auch bei Management & Krankenhaus angekommen. Dort bin ich nun seit 20 Jahren und 3 Monaten und arbeite mit viel Freude, Leidenschaft aber auch Geduld an der Fachzeitung mit.

Wofür bist Du dankbar?

Für meine Familie, für meine Freunde, für meine tollen, nun schon so großen Patenkinder und für die schöne Gegend, in die ich hineingeboren bin. Außerdem bin ich dankbar für das schöne, unbeschwertere Aufwachsen und für die erfüllende Arbeit hier im Team und im gesamten Wiley-Verlag. Ich schätze auch sehr die Natur hier, die schönen Gärten und das Kulturangebot. Und bin dankbar für meine Gesundheit!

Welches Buch hast Du zuletzt gelesen?

Eigentlich gerade zwei Bücher zur gleichen Zeit, das eine, „Lichter auf dem Meer“ von Miquel Reina hat mich gleich zu einem nächsten Buch „Der kleine Garten am Meer“ von Claus Mikusch geführt. Und genau dieses Buch bringt mich schon zur Antwort auf diese, nächste Frage:

Was machst Du so in Deiner Freizeit?

Ich bin oft im Garten zu finden und liebe es, den Pflanzen, Tieren und Blüten ein wenig zuzuschauen, werkele hier aber auch oft und ernte besonders gerne. In letzter Zeit habe ich besonders gerne Früchte eingekocht und ich ein echter Fan meiner Gelees geworden. Gerne lese ich oder bin spazieren.

Kleine Freuden im Job-Alltag:

Eine fertige Ausgabe in Händen zu halten. Lob und Wertschätzung, aber auch ein „Dankeschön“ nach all den organisatorischen Herausforderungen zu erhalten, macht



mich glücklich. Zufriedene Kunden oder Autoren erfreuen mich aber auch besonders. An trüben oder hektischen Tagen machen mir Pralinen, Kaffeeduft und aufmunternde Worte, Sprüche oder Cartoons kleine und große Freuden.

Dein Job-Alltagsschreck?

In letzter Minute noch Fehler in der M&K zu sehen oder gar Fehler nach Druck zu entdecken. Und außerdem erschrecke ich oft vor dem Hinweis „Passwort ändern“, denn gefühlt hatte ich es gerade erst gemeistert.

Christiane Rothermel, Redaktionsassistentin

Patientensicherheit –
kontinuierlich überprüft und optimiert

2020 wurden in Deutschland rund 6.200 Behandlungen im Krankenhausbereich beanstandet und von Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen bei den Ärztekammern bewertet.

Franka Struwe, Klinikum Forchheim – Fränkische Schweiz, Forchheim

Um solche Beanstandungen zu vermeiden, richtet das Klinikum Forchheim – Fränkische Schweiz ein verstärktes Augenmerk auf die Patientensicherheit. Alle Maßnahmen, die möglich sind, um Schäden in Zusammenhang mit dem Krankenhausaufenthalt zu vermeiden, werden kontinuierlich überprüft und optimiert.

Operationsaal – ein Hochrisikobereich

Katja Severa, stellvertretende Qualitätsmanagementbeauftragte am Forchheimer Standort, zählt den Operationsbereich zum Hochrisikobereich: „Hier ist viel interprofessionelle Zusammenarbeit gefordert zwischen den Teams – zwischen den OP- und Anästhesie-Pflegekräften sowie den Ärzten –, da kann es zu Missverständnissen kommen, deshalb müssen alle Beteiligten eine Sicherheitscheckliste abarbeiten, bevor der Patient in den OP-Bereich gebracht wird.“

Zuerst wird die Identität der Patienten überprüft – dann, dass die Patienten auf dem richtigen OP-Tisch gelagert werden und ob die Seitenmarkierung stimmt. Die Sicherheitscheckliste wurde 2008 von der WHO entwickelt und umfasst 19 Punkte rund um eine Operation, die beachtet werden müssen. Kann es z.B. zu Komplikationen während der Narkose kommen, weil der Patient im Vorfeld Blutverdünnungsmittel genommen hat? Nach der Narkoseeinleitung kommt die



Katja Severa wird nach einem fünfmonatigen Lehrgang Patientensicherheitsbeauftragte am Klinikum.

Foto: Klinikum Forchheim-Fränkische Schweiz

„Team-Time out“-Phase vor dem ersten Schnitt in die Haut. Der Operateur und das Team stellen den Patienten noch mal vor. Liegt der „richtige“ Patient auf dem OP-Tisch und ist der vorgesehene Eingriff der „richtige“? Erst wenn alle Fragen abgeklärt sind, beginnt die Operation.

Um die Identität jederzeit zweifelsfrei feststellen zu können, erhält jeder stationäre Patient des Klinikums ein Patientenarmband mit einem Barcode, der mit einem Scanner ausgelesen werden kann. Patientenidentifikation, Name, Geschlecht und Geburtsdatum sind hinterlegt und können mit der elektronisch geführten Patientenakte abgeglichen werden.

Gefahr bei der Medikamentengabe

Das Klinikum an der Wiesent verfügt außerdem über eine elektronische Arzneimittelndatenbank, die den originalen Medikationsplan zuerst in der Krankengeschichte automatisiert speichert, bevor eine Änderung und Neuausstellung durchgeführt wird. Der Medikationsplan lässt sich auch auf die Krankenkassenskarte schreiben: Für die Patienten ein enormer Vorteil, da bereits ausgestellte Medikationspläne für Behandlungen oder

Weiterbehandlungen digital zur Verfügung stehen. Außerdem kann schneller eine Unverträglichkeit festgestellt werden. Die Datenbank ersetzt aber nicht das sogenannte Vier-Augen-Prinzip beim Zusammenstellen der Medikamente. Das bedeutet, dass sich zwei Pflegekräfte gegenseitig kontrollieren. Auch am nächsten Tag, wenn die zusammengestellten Tabletten ausgegeben werden, wird noch einmal die Richtigkeit anhand der elektronischen Patientenkurve überprüft.

Neues Portal
Internes Fehlermeldesystem

Anfang 2022 wird auch das neue, internetbasierte CIRS-Portal einsatzfähig sein. Die Kommunikation läuft über das Intranet. CIRS steht auf englisch für „Critical Incident Reporting System“ – auf Deutsch: „Fehlermeldesystem von kritischen Ereignissen“. „Das hilft uns, aus den Fehlern, die im Haus passieren, zu lernen. Das Portal bietet Mitarbeitern an, Fehler und optimierungsfähige Abläufe oder missglückte Prozesse anonym und vertraulich zu schildern, damit bei einer Häufung Fehlerquellen behoben und Prozesse umstrukturiert werden können.“

Die Risikomanagerin unterstreicht: „Uns ist es wichtig, dass auch positive Ereignisse gemeldet werden. Wenn jemand auf einer Station ein Problem erkannt hat und es innerhalb der Abteilung gelöst wird, dann können andere von diesem Wissen profitieren und letzten Endes ist es ja auch tatsächlich so, dass die meisten Handlungen positiv sind und die Fehler gering.“

„Fokus Mensch – Patientensicherheit aktiv gestalten“

Um das Wissen weiter zu vertiefen, ist Katja Severa eine der Ersten, die berufsbegleitend den neuen fünfmonatigen Zertifikatslehrgang „Fokus Mensch – Patientensicherheit aktiv gestalten“ an der TU München absolviert. Nach erfolgreichem Abschluss Anfang 2022 ist sie die Patientensicherheitsbeauftragte des Klinikums Forchheim-Fränkische Schweiz.

| www.klinikum-forchheim.de |

KRH Klinikum Nordstadt: Erfolgreich durch das Audit

Das KRH Klinikum Nordstadt erhält zum allerersten Mal eine gesamthafte Zertifizierung nach der Qualitätsmanagementnorm DIN EN ISO 9001:2015.

Der externen Prüfung vorausgegangen war eine intensive Vorbereitungszeit, in der alle Mitarbeiter des Standortes gemeinsam mit den QM-Experten des KRH das etablierte Qualitätsmanagementsystem ausgebaut und verfeinert hatten. „Das ist für uns ein großer Erfolg, den wir als Klinikum Nordstadt gemeinsam durch

die Anstrengung und akribische Arbeit so vieler Menschen erreichen konnten“, unterstreicht Dr. Michael Stufler, Ärztlicher Direktor. Auch Pflegedirektor Sascha Rehberg und Markus Wolf, Kaufmännischer Direktor, pflichten ihrem Direktoriumskollegen bei: „Wir bedanken uns herzlich bei allen Mitarbeitenden am Standort, die das ermöglicht haben.“ Seitens der Auditoren wurde u. a. auch der pflegerische Bereich für die tiefgehende Umsetzung des Qualitätsmanagements hervorgehoben. Mit

der erfolgreichen Umsetzung von Projekten wie der lernenden Station und den Integrationsbeauftragten verfüge das Klinikum außerdem über besondere Mitarbeiterangebote, die in dieser Form nicht oft anzutreffen seien. Mit der erfolgreichen Zertifizierung hat es auch einen Meilenstein seiner QM-Strategie verwirklicht: Alle somatischen Krankenhäuser des kommunalen Verbunds sind nun auf der Grundlage der ISO 9001 zertifiziert.

| www.krh.de |



40 Jahre

Zum 40-jährigen Jubiläum wünschen die katholischen Krankenhäuser alles Gute! Das Klinikwesen ist in einem permanenten Umbruch: Neue Anforderungen, neue Gesetze, neue Technologien erfordern von Entscheidern, immer auf dem Laufenden zu bleiben. Da ist es gut, auf ein kompetentes und breit gefächertes Medium wie Management & Krankenhaus zurückgreifen zu können.

Bernadette Rummelin, Geschäftsführerin (Sprecherin) des Katholischen Krankenhausverbands Deutschlands e. V. (kkvd)

Rendite statt Qualität

Kapitalstarke private Finanzinvestoren werden auf den globalen Gesundheitsmärkten und im deutschen Gesundheitssystem immer aktiver – auch in Facharztsparten wie der Radiologie.

Mit teilweise großer Sorge beobachten radiologische Experten diese Entwicklung und sehen darin eine Gefahr für das bewährte System der radiologischen Leistungserbringung und der qualitätsgesicherten radiologischen Versorgung von Patienten.

Seit 2013 hat es rund 130 Übernahmen von Unternehmen in der Gesundheitsbranche durch private Finanzinvestoren gegeben, davon 60% allein in den Jahren 2017 bis 2018. Das zeigt eine Studie des Instituts Arbeit und Technik der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen.

Die zunehmende Dynamik des Geschäftsmodells der Private-Equity-Gesellschaften hat nicht nur etwa Pflegeheime oder Krankenhäuser erfasst, sondern auch Facharztsparten wie die Augenheilkunde, Zahnheilkunde und die Radiologie. Besonders niedergelassene Radiologen sind betroffen. „Die Erwartungen der Investoren beruhen auf der Annahme, dass durch eine Verbesserung der Kosteneffizienz in der Radiologie hohe Gewinnmargen erreicht werden können“, erklärt der Radiologe Prof. Hermann Helmburger.

„Dabei wird allerdings häufig übersehen, dass die radiologischen Praxen in Deutschland bereits heute über sehr effiziente Organisationsstrukturen zur Kostenreduktion verfügen und damit an



Prof. Dr. Hermann Helmburger ist Leiter des Zentrums für Radiologie und Nuklearmedizin am Klinikum Dritter Orden München-Nymphenberg.

Foto: DRG

der Belastungsgrenze arbeiten.“ Helmburger ist Leiter des Zentrums für Radiologie und Nuklearmedizin am Klinikum Dritter Orden München-Nymphenberg, Mitglied der Steuerungsgruppe des Chefarztforums CAFRAD der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) und des Bundesvorstandes des Berufsverbandes Deutscher Radiologen (BDR). Einen weiteren Grund für die vermehrten Aktivitäten von Finanzinvestoren in der ambulanten Radiologie sieht Helmburger in der Altersstruktur der inhabergeführten Praxen: „Praxisabgaben von Arzt zu Arzt gestalten sich aus vielfältigen Gründen schwierig. Ein unkomplizierter Verkauf an einen Investor hat demgegenüber vordergründig Vorteile.“

Renditemaximierung zieht
Geld aus Solidarsystem ab

Kritik hat Helmburger daran, dass sich Finanzinvestoren primär weniger für die

radiologische Leistung als vielmehr für die zu erzielende Rendite interessieren. „Dies führt durch Selektion zum Verschwinden geringer vergüteter Leistungen aus dem diagnostischen Spektrum und damit einer erheblichen Verschlechterung der allgemeinen Versorgungsqualität“, betont Helmburger. „Für die großen Medizinkonzerne steht das Gewinnen von Marktanteilen und weniger die radiologische Leistung im Vordergrund. Folgen hiervon sind eine marktbeherrschende Stellung einzelner sogenannter Portalpraxen mit allen Nachteilen monopolistischer Strukturen. Gefördert wird dies durch die Möglichkeit der Großkonzerne aufgrund der dann verfügbaren Datenfülle, auch im Bereich der KI-gestützten Assistenzsysteme entscheidenden Einfluss zu gewinnen.“

Demgegenüber fordert Helmburger, die patientenorientierte Versorgung in den Vordergrund zu stellen. Die dazu erforderliche hohe diagnostische Qualität könne in der ambulanten Radiologie nur durch die inhabergeführte Praxis oder das ärztlich geleitete MVZ auf Dauer gewährleistet werden. „Leider steht die Politik der aktuellen Entwicklung hin zu rein finanziell getriebenen Strukturen nicht abnehmend gegenüber“, so Helmburger. „Übersehen wird dabei, dass jeder im Rahmen der Renditemaximierung an Finanzinvestoren ausgeschüttete Euro dem Gesundheitswesen als Ganzes und damit der Solidargemeinschaft fehlt.“

| www.drg.de |



Haaresbreit ist noch zu dick

Das menschliche Haar ist weniger als 0,1 mm stark, ein OP-Faden bei mikrochirurgischen Eingriffen noch dünner. Wie man mit feinsten Techniken Gefäße oder Nerven zusammennäht, lernen Studierende im neuen Mikrochirurgischen Ausbildungs- und Trainingszentrum des BG Universitätsklinikums Bergmannsheil (MATZ).

Hier stehen hochwertige Mikroskope und Instrumente zur Verfügung, genauso wie in einem echten OP-Saal. Angeleitet von erfahrenen Plastischen Chirurgen und Neurochirurgen können die Studierenden alle Fertigkeiten trainieren, die sie später für das Operieren am Menschen benötigen. Das Zentrum gründet auf einer gemeinsamen Initiative der Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie, Schwerebrandverletzentrum (Direktor: Prof. Dr. Marcus Lehnhardt) und der Klinik für Neurochirurgie und Wirbelsäulenchirurgie (Direktor: Prof. Dr. Ramón Martínez-Olivera) des Bergmannsheils. Die gerätetechnische Ausstattung des Zentrums wurde seitens der Ruhr-Universität Bochum mit rund 40.000 € unterstützt.

Beste Lernbedingungen

„Studierende können hier bereits in einem sehr frühen Stadium ihres Studiums mikrochirurgische Grundfertigkeiten erlernen und vertiefen“, betont Lehnhardt. „Diese Techniken, die im OP-Saal zur Anwendung kommen, sind so filigran, dass sie vorher ausgiebig unter dem Mikroskop geübt werden müssen.“ Mikrochirurgische Eingriffe sind zum Beispiel bei Nervenverletzungen, bei Verbrennungen oder Tumorbehandlungen vonnöten. Aber auch bei der Replantation von abgetrennten Fingern

oder Gliedmaßen werden auf diese Weise feinste Gefäße und Gewebsstrukturen wieder aneinandergelastet.

Ausstattung wie im OP

Das neue Ausbildungs- und Trainingszentrum hält dafür fünf Tischmikroskope mit 50-facher Vergrößerung, LED-Spot-Beleuchtung und WiFi-Kamera-Integration bereit. Außerdem steht den Studierenden hochwertiges mikrochirurgisches Instrumentarium nach OP-Standard zur Verfügung. „Mit dem neuen Zentrum sind wir jetzt optimal ausgestattet, um unseren Nachwuchs noch besser zu fördern und ihnen die Begeisterung für die Mikrochirurgie näherzubringen“, ergänzt Martínez-Olivera.

Wie im Hörsaal

Abgerundet wird das Projekt durch eine hochmoderne digitale Infrastruktur. Alle Mikroskope sind miteinander vernetzt, sodass über einen lokalen Access-Point ein virtuelles Klassenzimmer entsteht. Dozenten haben somit die Möglichkeit, den Fortschritt der Teilnehmenden zu jedem Zeitpunkt zu verfolgen und im Präsentationsmodus dem Plenum zu demonstrieren. Auch besteht die Möglichkeit, einen Online-Hörsaal zuzuschalten und in die Kurse mit einzubeziehen. Neben dem MATZ verfügt das Bergmannsheil bereits über ein Skills Lab, das Trainingsräume und lebensgroße Simulationspuppen für verschiedene medizinische Behandlungssituationen bereithält.

| www.bg-kliniken.de |

40 Jahre

Krankenhäuser im Stresstest, das ist die Erfahrung der letzten zwei Jahre. Im Vorstand des Deutschen Krankenhausverbandes und als Präsidentin des Deutschen Caritasverbandes habe ich während der gesamten Corona-Zeit beobachtet, wie wichtig es zur Bewältigung solcher Krisen ist, verlässlich informiert und orientiert zu sein. Daher sage ich herzlichen Dank der Zeitung „Management & Krankenhaus“ und freue mich auf die nächsten 40 Jahre.

**Eva-Maria Welskop-Deffaa,
Präsidentin Deutscher Caritasverband, Berlin**



Präsenzunterricht schlägt Onlinetraining

Untersuchung der Effizienz verschiedener Schulungsformen bei Medizinstudenten und Fachärzten am Beispiel des A-Schutzes

OFA Dr. Andreas Lamkowski, OSA Dr. Simone Schüle, OTA Prof. Dr. Matthias Port, Institut für Radiobiologie der Bundeswehr, München



OSA Dr. Simone Schüle



OTA Prof. Dr. Matthias Port



OFA Dr. Andreas Lamkowski

| Vergleichsparameter | Präsenz-Workshop | Online-Workshop |
|--|---------------------------|----------------------|
| Gesamtteilnehmerzahl | 39 | 9 |
| Vergleichszeitraum | 2016-2019 | 2020 |
| Fachdisziplin | akademisch heterogen | akademisch heterogen |
| Dozenten | identisch | identisch |
| Gruppenarbeit | 2-3 Teilnehmer pro Gruppe | Alleinarbeit |
| Live-Ausbildung | ja | ja |
| Lehrinhalte und medizinische Falldarstellungen | identisch | identisch |

Tab. 1: Charakteristika des Präsenz- und Onlinelehrrates im Vergleich. Lehrinhalte, klinische Falldarstellungen und Dozenten waren gleich. Die Onlineabsolventen bevorzugten eine Alleinarbeit der klinischen Fälle, während die Präsenzteilnehmenden in Gruppen agierten. (Quelle: InstRadBioBw, 2021)

Radionukleare Schadenslagen als „Belastungsspitzen“

Aus der Erfahrung früherer Strahlenunfälle lässt sich ableiten, dass die große Mehrheit der Personen in einem radionuklearen Szenario gering bis gar nicht exponiert wäre. Allerdings ist die diagnostische Entscheidung, ob Personen von ionisierender Strahlung nicht relevant geschädigt wurden und deren Trennung von Hochexponierten in der Frühphase, eine Herausforderung. Die hohe Anzahl an potentiell-exponierten Personen, bei denen eine derartige Frühdiagnostik erfolgen muss, kann dann zu einer „Belastungsspitze“ für vorhandene Kapazitäten werden.

Patienten mit hohen Expositionen können an der Akuten Strahlenkrankheit (ASK) erkranken. Das Management der ASK verlangt einen interdisziplinären Ansatz verschiedener Fachrichtungen, da unterschiedliche Organsysteme (z.B. das blutbildende Knochenmark, Haut, Magen-Darm-Trakt, zentrales Nervensystem etc.) mit einem jeweils eigenen Schweregrad betroffen sein können. Zu den am häufigsten beteiligten Organsystemen im Rahmen der ASK gehört das blutbildende Knochenmark, in dessen Folge ein Abfall der weißen und roten Blutkörperchen sowie Blutplättchen, entsprechend einer Panzytopenie, erfolgen kann. Die Folgen wären eine Immunsuppression, Blutungsneigung und

Blutarmut, wodurch die Wahrscheinlichkeit für eine Heilung stark limitiert würde. Jedoch kann die frühzeitige Behandlung der Panzytopenie (z.B. mit Granulozyten-Kolonie-stimulierenden Faktoren, Erythrozyten- und Thrombozytenkonzentraten oder Stammzelltransplantation, etc.) die Überlebenswahrscheinlichkeit des ASK-Patienten nicht nur um ein Vielfaches verbessern, sondern ein Überleben in einigen Fällen gerade erst möglich machen.

Frühdiagnostik im Hochdurchsatz-Screening

Es ist bei Strahlenunfallszenarien daher erforderlich eine frühzeitige diagnostische

Entscheidungsfindung (binnen drei Tagen nach Strahlenexposition) basierend auf leicht zu erhebenden klinischen Parametern durchzuführen, da eine Spezialdiagnostik (z.B. Analyse auf dizentrische Chromosomen, etc.) aufgrund des methodischen Aufwandes momentan nur bei kleineren Patientenzahlen und oft auch nur mit zeitlichem Verzug zur Verfügung steht. Als einfach verfügbare klinische Parameter eignen sich Daten über Intensität und den zeitlichen Verlauf von Prodromalsymptomen (z.B. Fieber, Erbrechen, Durchfälle etc.) und frühzeitige Veränderungen der Blutzellzahlen im peripheren Blut. In den letzten Jahrzehnten wurden Modelle entwickelt, welche unter Nutzung dieser

klinischen Parameter diagnostische Entscheidungen empfehlen können. Diese sind mittlerweile als Softwaremodule oder Smartphone-Applikationen („Apps“) verfügbar. Beispiele hierfür wären das „H-Modul“ (<https://play.google.com/store/apps/details?id=bir.app.hmodule>) des Instituts für Radiobiologie der Bundeswehr (InstRadBioBw) oder das „First-responders Radiological Assessment Triage Tool“ des Armed Forces Radiobiology Research Institute (AFRRI) der USA.

Obwohl diese Softwaremodule bereits das Expertenwissen in ihrem Programmcode integriert haben und nach Eingabe per „Knopfdruck“ eine Diagnose stellen können, sollte der Anwender Kenntnisse über grundlegende Prinzipien der Strahlenbiologie haben. Dafür hat das InstRadBioBw einen eigenen Workshop „Medical Management of acute effects after radiation exposure“ geschaffen, bei denen die Teilnehmenden – zivile und militärische gleichermaßen – neben theoretischen Grundlagen ein praxisnahes Training anhand der Daten von 191 Strahlenunfällen absolvieren und somit regelhaft nach erfolgreicher Teilnahme ein hohes Maß an Sicherheit in der Diagnostik von Strahlenschäden erlangen. So haben die Teilnehmenden des Workshops bei der Lösung der Fälle im statistischen Mittel 97% richtige Vorhersagen zum Schweregrad der akuten Strahlenkrankheit getroffen. Der dreitägige Workshop wurde zwischen 2016 bis 2019 in Form eines Präsenztrainings erfolgreich mit 39 Teilnehmern durchgeführt (Tab. 1). Dabei zeigte sich, dass der Workshop die Teilnehmenden Hintergrund in einem vergleichbaren Maße befähigt, zuverlässige Diagnosen

zu stellen. Die Kursinhalte werden ebenfalls für einen erweiterten Teilnehmerkreis als StTARTS (Software tools for Triage of the Acute Radiation Syndrome: a practical workshop) Workshop angeboten (geplant 10/2022, USA).

Erfolgreich im Team durch Dialog und Diskussion

Durch die COVID-19-Pandemie musste das Training 2020 erstmals durch eine Onlineveranstaltung ersetzt werden, in der sich neun Teilnehmende vom „heimischen PC“ aus einwählten. Obwohl die Dozenten, Lernmaterialien und Lerninhalte deckungsgleich mit der Präsenzveranstaltung waren, zeigte sich eine um 7% geringere Rate an richtigen diagnostischen Entscheidungen im direkten Vergleich. Ebenso war die Bearbeitungsdauer der 191 Fälle bei den Onlineabsolventen im Vergleich zu den Präsenzteilnehmenden fast verdoppelt. Entscheidend bei dem Vergleich war jedoch die hohe Ausfallquote von 33% der Online-Teilnehmer, die entscheidende Lerninhalte falsch verstanden hatten. Ein Grund dafür liegt in fehlender Teambildung, da die Online-Teilnehmenden die Fallbearbeitungen in Alleinarbeit vornahmen. Während der Präsenzveranstaltungen findet regelhaft eine Gruppenarbeit der Teilnehmenden statt (Gruppengröße von 2 bis 3 Personen), sodass die Zusammenarbeit als ein Korrektiv wirken kann. So harmonisiert sich der Wissensstand innerhalb der Gruppe, wodurch sich ein höherer Lernerfolg einstellt. Bei künftigen Onlinelehreveranstaltungen sollten daher Möglichkeiten für einen Austausch und Gruppenarbeit der Teilnehmenden in virtuellen Lernräumen geschaffen werden.

| www.radiation-medicine.de |

Future Skills in Medizin und Gesundheit

Das Praxisbuch zum Thema Future Skills inspiriert mit vielen Anekdoten, harten Fakten und Beispielen Ärzte, Führungskräfte sowie Gründer im Gesundheitswesen. Es geht um einen Paradigmen- und Kulturwechsel – hin zu Technik und Humanitas. Ein professionelles Agieren in einer digitalisierten Welt erfordert erweiterte Fähigkeiten auf der personalen, sozialen und methodischen Ebene. Sei es die Kunst einer gelungenen Kommunikation, die Fähigkeit, Patienten empathisch zu begegnen oder die Resilienz in einer

UCA-Welt – Future Skills sind im Zuge der digitalen Transformation unerlässlich. Neben einem grundlegenden Verständnis von Digitalisierung und einer unternehmerischen Einstellung in Bezug auf Chancen und Risiken im eigenen Arbeitskontext werden auch scheinbar verstaubte prädigitale Fähigkeiten wieder aufpoliert und in einen neuen digitalen Kontext gesetzt.

David Matusiewicz (Hrsg.), Jochen A. Werner (Hrsg.), Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1. Auflage 2021, Paperback, 39,95 €, ISBN: 978-3-95466-594-5

1986

Änderung der Gesellschaftsform:
GIT VERLAG GMBH,
Verlagsleiter Jörg-Peter Matthes

Almanach Nuklearmedizin

Die neue „**Bundespflugesatzverordnung**“, die am 1. Januar 1986 in Kraft tritt, führt für Krankenhäuser die Möglichkeit einer flexiblen Budgetierung mit Gewinn- und Verlustmöglichkeiten ein.



© jpeteraforalla.com

Stanley Cohen und **Rita Levi-Montalcini** erhalten für ihre Entdeckung des Nervenwachstumsfaktors den Nobelpreis.

Die **Ottawa-Charta** will „Gesundheit für alle“ bis zum Jahr 2000.

Erste internationale Konferenz zur Gesundheitsförderung in Ottawa

1987

Erstmals werden **gentechnisch** veränderte Pflanzen gezüchtet.



US-Patentbehörde erteilt Patent über transgene Maus

Gründung der Meierhofer EDV-Beratung

Quantitative und strukturelle Bildanalyse in der Medizin. S. Eins

Hologic führt das erste DXA Knochendichtemessgerät ein.

GIT Labor Fachzeitschrift: Auflage 16.000

Typ-1-Diabetes mellitus. E. Henkel



© Foto: privat

40 Jahre

Der BUND Berlin arbeitet seit zwei Jahrzehnten mit der Management & Krankenhaus zusammen, die Themen wie Klimaschutz im Krankenhaus aufgreift, um den Fokus der Fachwelt zu erweitern. Die Berichterstattung über das Gütesiegel „Energie sparendes Krankenhaus“ und Projekte wie KLIK green ist wertvoll, nicht nur für die teilnehmenden 250 Kliniken. Mit Ihrer Unterstützung konnten wir für BUND-Fachtagungen werben und unsere Projektergebnisse mit Praxisbezug vorstellen. Ganz herzlich gratuliere ich zu Ihrem 40-jährigen Jubiläum und wünsche Ihnen das Beste für die Zukunft!

Annegret Dickhoff,
Projektleitung BUND Berlin e. V.

Wer hat Angst vor der Corona-Impfung – und warum?

Prof. Dr. Francisco Pedrosa Gil, Ärztlicher Direktor des Fachkrankenhauses Bethanien Hochweitzschen, nimmt Stellung zum Thema Impfangst und zeigt, wie man ihr begegnen kann.

Nach wie vor existieren viele Ängste zum Thema COVID-19-Impfung – trotz eindeutiger Empfehlungen von anerkannten Mediziner, Virologen und anderen Wissenschaftlern. In seriösen Medien und auf Websites wie der vom Robert Koch-Institut werden zudem Fragen nach möglichen Risiken detailliert beantwortet. Woher kommen also die Sorgen, die einer Impfung im Wege stehen, wie kann man mit ihnen umgehen und sich im besten Fall von ihnen befreien?

Im Fachkrankenhaus Bethanien Hochweitzschen leistet das Team um den Ärztlichen Direktor und Chefarzt Gil die stationäre und teilstationäre psychiatrische Vollversorgung für ein Einzugsgebiet mit ca. 230.000 Einwohnern. Irrationale Ängste erlebt der Psychiater bei seinen Patienten häufig, und während der Pandemie beobachtet er zudem einen deutlichen Anstieg von Angststörungen. „Sobald die Corona-Welle hochgeht, steigt auch die Prävalenz



Prof. Dr. Francisco Pedrosa Gil

für Angst in der Bevölkerung“, so Pedrosa Gil. Das ist für ihn auch nicht weiter erstaunlich, denn: „Die Auseinandersetzung mit Themen wie Krankheit und Tod ist in vielen Teilen unserer Gesellschaft verloren gegangen und wird tabuisiert. Es liegt daher auch eine Chance darin, diese angstbesetzten Themen offen anzusprechen.“

Was bedeutet Angst und was verstärkt sie?

Angst ist für Pedrosa Gil grundsätzlich nichts Negatives: „Naturgemäß ist der Mensch so beschaffen, dass Angst gesund für ihn ist. Evolutionstechnisch muss ein

Mensch Gefahren schließlich schnell erkennen, um zu überleben.“ Jedoch muss zwischen den rational begründeten und den irrationalen Ängsten unterschieden werden. In der derzeitigen Lage sind viele Menschen mit der Einordnung von Gefahren überfordert. Zudem beobachtet der Psychiater Informationsdefizite und Menschen, die sich von irrationalen Ängsten leiten lassen. Diese betreffenden Personen können oft Tatsachen sowie Vernunftwahrheiten nicht von Falschinformationen unterscheiden. Auch Jugendliche, bei denen beispielsweise die Medienkompetenz fehlt, sind dann wiederum überfordert, sachliche Informationen herauszufiltern.

Halten sich diese betreffenden Personen dann überwiegend in Social-Media-Kanälen auf, begegnen sie dort auch „schwarzen Schafen“, die gezielt Ängste schüren. Sind bereits irrationale Ängste vor möglichen Impfschäden oder Spätfolgen vorhanden, werden seriöse Nachrichtenformate oder Wissenschaftsportale (wie z.B. das vom Robert Koch-Institut) oft nicht mehr als Informationsquelle wahrgenommen. Stattdessen wird gezielt nach sogenannten Parallelinformationen gesucht, welche die vorgefassten Meinungen bzw. Vorurteile zusätzlich bestätigen. Die irrationalen Ängste können im schlimmsten Fall in unbewussten, nicht kontrollierbaren Panikzuständen enden. „Im Gehirn ist das Entstehen von Angstgefühlen u.a. im Mandelkern neurobiologisch verankert. Wird dieses Areal überproportional aktiviert, ist

ein großer Teil des Gehirns damit überfordert, den Angstreiz adäquat einzuordnen“, erklärt Pedrosa-Gil.

Aufklärung als Weg aus der Angst

Umso wichtiger ist es, Quellen auf ihre Seriosität zu überprüfen und auf die Expertise von anerkannten Wissenschaftlern zu vertrauen. Angehörige können Betroffene unterstützen, indem sie nachfragen, woher sie ihre Informationen bekommen und welche Quellen diese belegen. Auch kann es Betroffenen helfen, Angstgedanken durch Ablenkung bewusst zu unterbrechen und zu überprüfen, wie realistisch die Ängste wirklich sind.

„Rationales Denken sollte nicht durch Angst oder irrationale Affekte überlagert werden“, erklärt Pedrosa Gil. „Dass das Leben endlich und unsicher ist, wissen wir alle. Diese Tatsache wird aber in unserer Gesellschaft verdrängt. So können irrationale Gefahren bedeutender erscheinen als real existierende wie die Gefährdung im Straßenverkehr.“

Aufklärung und Informationen sind für ihn der einzig mögliche Weg, um sich von der Impfangst zu befreien. „Die Frage, die sich jeder stellen sollten, ist: Wie viel Macht gebe ich der Angst?“, so der Professor. Er ist überzeugt: „Können Menschen ihre Ängste kontrollieren, gibt ihnen das ihre Autonomie zurück.“

| www.bethanien-hochweitzschen.de |

Besuchsverbote in Krankenhäusern müssen gut vorbereitet sein

Hausindividuelle Konzepte können die Belastungen für Patienten, Angehörige und Mitarbeitende auffangen. Die steigenden Corona-Fallzahlen haben dazu geführt, dass in vielen Krankenhäusern Besuchsverbote gelten. „Bei aller Notwendigkeit, die Mitarbeitenden und Patienten im Krankenhaus durch Besuchseinschränkungen vor dem Virus zu schützen, müssen die Auswirkungen von Besuchsverboten auf alle Betroffenen berücksichtigt werden. Die komplexe Abwägung der organisationsethischen Fragen ist Aufgabe der Krankenhausleitung. Es bedarf eines hausindividuellen Konzeptes, das zeitliche, materielle und personelle Ressourcen zur Verfügung stellt, um die Folgen von Besuchsverboten aufzufangen“, fordert der Vorsitzende des Deutschen Evangelischen Krankenhausverbandes (DEKV), Christoph Radbruch. Wissenschaftliche Studien belegen, dass fehlende Besuche von Angehörigen das

Risiko für Depression, Angst, posttraumatische Belastungsstörungen (PTBS), Schlafstörungen und Stress erhöhen. Ebenso steigt das Risiko signifikant, aufgrund des Krankenhausaufenthaltes an Delir zu erkranken. Auch für die Mitarbeitenden auf den Stationen ist der Wechsel von einer patientenzentrierten Praxis hin zu einer Medizin, die aufgrund der Pandemie den Infektionsschutz in den Mittelpunkt rückt, belastend. Die Kommunikation zwischen Pflegekräften und Patienten ist erschwert und die Unterstützung durch Angehörige bei der Kommunikation sowie durch Informationen über die individuellen Bedürfnisse der Patienten ist eingeschränkt oder fehlt ganz. Der DEKV-Vorsitzende ergänzt: „Wenn die Entscheidung, ob ein Besuch stattfinden kann, durch Mitarbeitende vor Ort getroffen werden muss, führt dies oft zu moralischem Stress.“ Damit notwendige Besuchseinschränkungen

Patienten, Angehörige und Mitarbeitende möglichst wenig belasten, sollten die Krankenhäuser aus Sicht des Deutschen Evangelischen Krankenhausverbandes vier Punkte berücksichtigen:

■ Besuchskonzept mit Kriterien festlegen

Es ist die Aufgabe der Krankenhausleitung, die komplexe organisationsethische Abwägung zwischen Schutzmaßnahmen gegenüber Mitarbeitenden und Patienten und dem Angehörigenbesuch als Bestandteil der Behandlung vorzunehmen. Darüber hinaus muss ein Besuchskonzept erarbeitet werden, das Kriterien für Krisensituationen festlegt, an denen sich die Mitarbeitenden orientieren können.

■ Gemeinsam entscheiden

Entscheidungen über Besuche sollten möglichst von mehreren Mitarbeitenden gemeinsam getroffen werden, um die

Einzelnen von moralischem Stress zu entlasten.

■ Psychosoziale Angebote regelhaft anbieten

Patienten, Angehörigen und Mitarbeitenden sollten psychosoziale Angebote gemacht werden, die die Belastungen durch Besuchsverbote verringern.

■ Transparente Kommunikation

Das allgemeine Besuchskonzept muss offen und transparent kommuniziert werden. Einzelentscheidungen über Besuche müssen gegenüber Patienten, Besuchern und Mitarbeitenden nachvollziehbar begründet werden.

| www.dekv.de |



40 Jahre

Chapeau! In einem hart umkämpften Fachzeitschriftenmarkt sind 40 Jahre Zeitungsgeschichte der beste Beweis für Fachjournalismus auf hohem Niveau. Mit fundierten Fachartikeln, wertvollen Analysen und klugen Kommentaren informiert und bereichert die Zeitung Management & Krankenhaus Monat für Monat ihre anspruchsvolle Leserschaft. Die Themenvielfalt hat die Akteure der Gesundheitswirtschaft über Jahrzehnte überzeugt und begeistert. Es gibt also allen Grund, den Mitarbeitern von Management & Krankenhaus herzlich zum Jubiläum zu gratulieren! Ich wünsche Ihnen auch zukünftig gutes Gelingen und viel Erfolg!

Thomas Bublitz, Hauptgeschäftsführer,
Bundesverband Deutscher Privatkliniken e. V., Berlin

Ihre Aufmerksamkeit für den Wandkalender 2022 ...

... war außergewöhnlich hoch. Das hatte dieses Mal – leider – einen besonderen Grund: Der Jahreskalender 2022 weist einige fehlerhafte Datierungen auf. Vielleicht gehören auch Sie zu den Lesern, die das rasch bemerkten und darüber – hoffentlich schmunzelnd – den Kopf schüttelten. Jedenfalls erreichte uns die erste Rückmeldung dazu am 14.12.2021. Dieser folgten weitere Anrufe und humorvolle Mails.

Tja, was soll ich da nun sagen? Wenn's doch nur beim falschen Datum für den Sommeranfang geblieben wäre. Aber der Reformationstag an einem Freitag! Und dann auch noch der Heiligabend am 25. Dezember! Das fällt nun wirklich auf!

Viele Augenpaare prüften gewissenhaft Aussehen und Inhalt des Wandkalenders 2022. Mit mir sind sämtliche beteiligten Kollegen vom Ergebnis überrascht und erschrocken.

Nun denn, der Kalender ist gedruckt und versandt. Wir haben uns gegen eine korrigierte Neuauflage entschieden, da diese den Leser erst Mitte Januar erreicht hätte.

So lassen wir es, wie es ist ... und jeder, dem ein fehlerhaftes Datum auffällt, schmunzelt hoffentlich ein wenig.

Ich bitte um Entschuldigung.
Herzliche Grüße
Ulrike Hoffrichter
Chefredaktion, für das M&K-Team

Die Sieger des M&K Management & Krankenhaus AWARDS 2022

Leser und Fans der Management & Krankenhaus entschieden per online, Brief oder Fax über die jeweils drei Sieger in den Kategorien Medizin & Technik und IT & Kommunikation.

Zum achten Mal wird der M&K Management & Krankenhaus AWARD im deutschsprachigen Raum vergeben. Zunächst traf eine hochkarätig besetzte Jury eine Auswahl aus den vielen eingereichten Produkten. Sodann stellten wir Ihnen, sehr geehrte Leser, die nominierten Produkte zur Wahl vor.

Nun hat Ihre starke Beteiligung entschieden ... und wir freuen uns sehr, Ihnen die Gewinner zu präsentieren.



Der Gewinner des Leserpreises!

Ein hochwertiges Tablet mit ganz besonderen technischen Highlights gewann: Dieter Wieting, Krankenhaushygiene, Ev. Krankenhaus Göttingen-Weende.



40 Jahre

Ein Fachmagazin, das seit 40 Jahren mit spannenden Reportagen, viel Information und insbesondere seiner redaktionellen Qualität nicht nur Entscheider und Anwender im stationären Gesundheitswesen begeistert, sondern Maßstäbe in vielerlei Hinsicht setzt? M&K. Eine Online-Plattform, die in puncto Usability, Content und Rechercheoptionen echten Mehrwert bietet und mehr als nur ein essenzieller Baustein eines echten crossmedialen Power-Paketes ist? M&K.

Wir von Mediaform gratulieren herzlich zum Jubiläum – und freuen uns auf die weitere professionelle Zusammenarbeit!

Steffen Marienfeld, Geschäftsbereichsleiter Medizinprodukte

Medizin & Technik



1. Sieger

Pflegeplatzmanager:

Webbasierte, digitale Plattformlösung

Der Pflegeplatzmanager ist eine digitale Plattformlösung, die ein gesetz- u. vertragskonformes Entlass-, Aufnahme und Überleitmanagement ermöglicht. Aktuell vernetzen wir 495 Akut- und Rehakliniken und verbinden diese deutschlandweit mit mehreren Tausend Nach- und Weiterversorgern. Unter Berücksichtigung des Wunsch- und Wahlrechts der PatientInnen, strenger Datenschutzbestimmungen und neuer Compliance-Regeln schaffen wir gemeinsame Gesundheitsregionen. Diese flächendeckende, digitale Vernetzung vereinfacht die Suche nach und die Vermittlung von einer passgenauen Weiterversorgung für Pflege Suchende. Ab 08/2021 ermöglicht die neue Onlineanwendung www.pflegebesserfinden.de auch Privatpersonen die Suche nach frei verfügbaren Pflegeleistungen.

www.pflegeplatzmanager.de

2. Sieger



Stiftung Viamedica:

Mehr Sicherheit für die Notaufnahmen

Das „Pandemie-Zertifikat Notaufnahme“ der Initiative Pandemie- und Infektionsschutz (IPI) steht für maximale Patientensicherheit bei höchstmöglicher Arbeitssicherheit für die Beschäftigten. Das Zertifikat ist ein Prozess mit dreijähriger Begleitung, einer Haupt- und zwei Zwischen-Auditierungen durch Hygieneärzte. Das Ziel ist, Vertrauen wiederherzustellen, aus der aktuellen Pandemie Lehren zu ziehen und als Tor in die Klinik sicher aufgestellt zu sein und damit ein Signal nach innen und außen zu geben. Die IPI bietet auch eine Beratung bei baulichen Maßnahmen. Die Prüflisten sind zur Selbstüberprüfung frei zugänglich auf der Website.

<https://viamedica-stiftung.de/>



3. Sieger

CUREosity:

Motivierendes Virtual-Reality-Therapiesystem

Das Virtual-Reality-Therapiesystem Cureo der Firma CUREosity ist seit Februar 2021 auf dem Markt und bereits in führenden Kliniken im Einsatz. Cureo richtet sich an motorisch, sensorisch oder kognitiv beeinträchtigte Patienten und bietet u. a. Therapien für Schlaganfall, Schädigung des ZNS, neurodegenerative Erkrankungen und Handrehabilitation. Spielerische Elemente in virtuellen Welten fördern Motivation sowie Therapiefrequenz der Patienten und helfen, Schmerzen zu lindern. Das System besteht aus der Hardware sowie der CE-zertifizierten Software, ist mobil und transsektoral von Phase B bis F der Rehabilitation einsetzbar. Mit Cureo kombinieren wir jahrelange Therapieerfahrung mit Neurowissenschaft, Gamifikation sowie smarten Technologien.

www.cureosity.de

IT & Kommunikation



Die drei Phasen zur INNOVATIONSFÄHIGKEIT des Krankenhauses

1. Sieger

eHealth.Business:

Innovationskompetenz für Kliniken

Kliniken benötigen aufgrund des Fachkräftemangels im IT-Bereich für die Umsetzung von anstehenden Digitalisierungsvorhaben ein Qualifizierungsprogramm, um den Bedarf an geschultem Personal aus den eigenen Reihen zu decken. eHealth.Business vermittelt mit der „Digitalisierungsbotschaft“ in 24 Monaten Klinikmitarbeitenden in drei Phasen die nötigen Kompetenzen und Methoden. Der Weg zur digitalen Medizin wird anhand konkreter Projekte trainiert und gecoacht – im Ergebnis führt dies zur erfolgreichen Umsetzung der digitalen Transformation. Aus eigener Kraft werden Veränderungsprozesse beschleunigt, die Zusammenarbeit und Kommunikation gefördert, die Kosten gesenkt, die Akzeptanz von IT erhöht und die Patientenversorgung verbessert.

<https://ehealth.business/>

2. Sieger

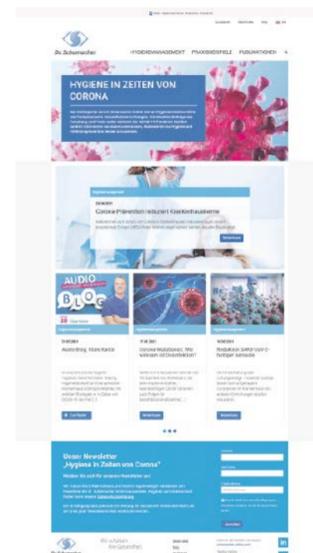


Novomind:

Automatisierte Arzttermin-Vergabe per Chatbot

Das Contact Center System Novomind iAGENT ermöglicht eine automatisierte Terminvergabe für Facharzt-Behandlungen und COVID-19-Impfungen. Auch einfache Patientenanfragen können beantwortet werden. Ein Chatbot sorgt dafür, dass der Terminbuchungsservice automatisiert abläuft und somit auch an Feiertagen und unabhängig von Öffnungs- und Arbeitszeiten zur Verfügung steht. Termine mit Arzt und Klinik lassen sich ohne Wartezeiten über Messenger wie WhatsApp oder die Klinik-Website vereinbaren.

www.novomind.com



3. Sieger

Dr. Schumacher:

Hygiene im Ausnahmezustand

Die Pandemie stellt auch für Hygieneverantwortliche eine enorme Belastung dar. Trotz anfänglicher Versorgungsengpässe musste der Personal- und Patientenschutz weiterhin aufrechterhalten werden – und das bei zunehmend knappen Ressourcen. Fachliche Unterstützung bietet seit der ersten Welle das Online-Portal „Hygiene in Zeiten von Corona“. Die Plattform von Dr. Schumacher punktet u. a. mit evidenzbasierten Checklisten, Erklärfilmen, SOPs, Studienabstracts und aktuellen Empfehlungen und begleitet Hygieneverantwortliche vom Ausnahmezustand ins „Neue Normal“. Das Herzstück: Ein „Corona Hygiene-Tagebuch“ im Audio-Format. Die Hygienefachkraft Dieter Wieting berichtet in nunmehr 30 Episoden aus dem echten Hygieneleben, gibt Impulse und Best-Practice-Beispiele.

<https://www.schumacher-online.com/de/>

Advertorial

EEG-Monitoring in der Neonatologie: multivariable Analyse

Die EFCNI (European Foundation for the Care of Newborn Infants) empfiehlt den Einsatz des EEG (Elektroenzephalogramm) für das Patientenmonitoring in der Neonatologie.

Von der EFCNI wurden die „European Standards of Care for Newborn Health“ erarbeitet. Medizinische Experten, Eltern und ausgewählte Spezialisten aus mehr als 30 Ländern waren an der Entwicklung der Standards beteiligt. Diese sollen dazu dienen, die Therapie und Pflege frühgeborener und kranker Neugeborener in den europäischen Ländern zu vereinheitlichen. Das neurologische Monitoring mittels EEG (Elektroenzephalogramm) und aEEG (Amplituden-integriertes Elektroenzephalogramm) ist Bestandteil der entwickelten Standards (<https://newborn-health-standards.org/downloads/>).

Das Monitoring mittels aEEG und EEG soll bei Kindern durchgeführt werden, die zum oder vor dem Termin geboren wurden und ein Risiko für eine Hirnschädigung haben. Hierzu zählen:

- Kinder mit hypoxisch-ischämischer Enzephalopathie,
- Kinder mit Enzephalopathie anderer Ursache (z.B. metabolisch),
- Kinder mit vermuteten oder verifizierten Anfällen,
- Kinder, die Intensivtherapie/chirurgische Eingriffe benötigen,
- Kinder mit vermuteten/bestätigten kongenitalen zerebralen Anomalien.

Das aEEG ist eine Methode für das Langzeitmonitoring. Wie auch das EEG, wird es in den letzten Jahren zunehmend in der neonatologischen Intensivmedizin eingesetzt. Das aEEG kann z.B. als Unterstützung bei der Erkennung zerebraler Krampfanfälle genutzt werden. Phasen mit epileptischer Aktivität im EEG können sich als Anhebungen der unteren und ggf. der oberen Bandgrenze des aEEG darstellen. Die Abb. 1 zeigt eine 2-Kanal-EEG-Ableitung, in deren Verlauf im oberen und im unteren EEG-Kanal epileptische EEG-Aktivität, phasenweise wechselnd in den Kanälen, auftrat. Im aEEG sind Phasen

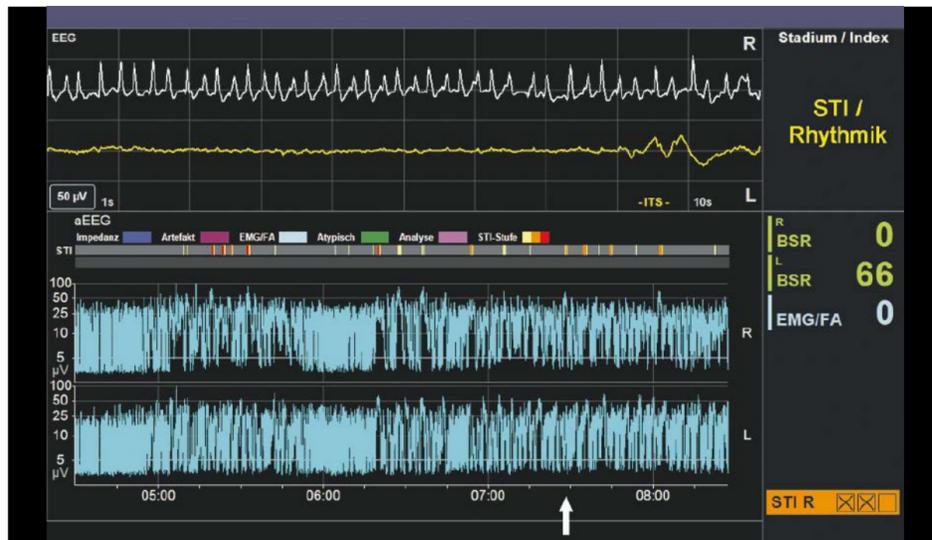


Abb. 1: Obere Bildschirmhälfte: 2 Kanäle Original-EEG, im Beispielverlauf epileptische Potenziale im 1. Kanal. Untere Bildschirmhälfte: 2 Kanäle aEEG, in beiden Kanälen in Phasen mit epileptischer Aktivität Anhebung der unteren bzw. der oberen Grenze des aEEG. STI-Balken über dem aEEG (STI: Steile-Transienten-Intensität): Anzeige der Phasen mit epileptischer Aktivität. Rechter Bildschirmrand: Anzeige von BSR (Burst-Suppression-Ratio), STI/Rhythmic und EMG/FA (Elektromyogramm/Fast Activity). Pfeil: aktueller Zeitpunkt des Original-EEG

mit epileptischer EEG-Aktivität als Anhebungen der unteren und zum Teil auch der oberen Grenze erkennbar.

Verfügbarkeit des EEG vorgeschrieben

In Deutschland besteht eine Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Reifgeborenen. Nach der aktuellen Richtlinie (in Kraft getreten am 01.01.2022, <https://www.g-ba.de/richtlinien/41/>) muss in Perinatalzentren der Level 1 und 2 auf der neonatologischen Intensivstation oder unmittelbar benachbart ein Elektroenzephalografiegerät (Standard-EEG oder Amplituden-integriertes EEG) verfügbar sein.

Standards zur praktischen Durchführung

Nach dem Standard der EFCNI soll die Anwendung des Monitorings nach abteilungsinternen Richtlinien und spezifischer Schulung erfolgen. Die Bildung interdisziplinärer Teams mit dem Schwerpunkt aEEG- bzw. EEG-Überwachung wird gefordert. Zum Monitoring mittels aEEG

bzw. EEG wird angemerkt, dass die Entwicklung effizienter automatischer Anfallserkennungsalarme angesichts der

Arbeitsbelastung auf einer Neugeborenen-Intensivstation dringend benötigt wird. Zu den Vorteilen, die sich laut EFCNI aus der

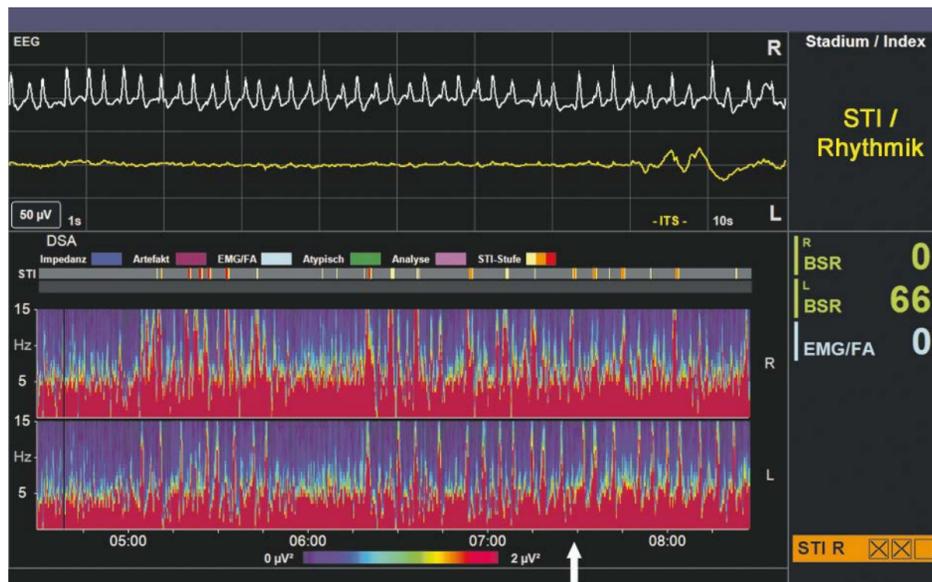


Abb. 2: Original-EEG wie in Abb. 1, untere Bildschirmhälfte: DSA für die Kanäle 1 und 2. Pfeil: aktueller Zeitpunkt des Original-EEG

Nutzung des aEEG bzw. des EEG ergeben, zählen eine verbesserte Beurteilung klinischer Symptome, einschließlich Krampfanfällen, und eine frühzeitige Erkennung zerebraler Gefährdung. Ein verfeinertes klinisches Vorgehen bei Krampfanfällen von Neugeborenen, einschließlich einer effizienteren Therapie, werde ermöglicht. Bei den Vorteilen aus der Nutzung des aEEG bzw. EEG wird auch die frühzeitige Vorhersage des Outcome aufgeführt, die hilfreich bei medizinischen Entscheidungen sein kann, wie Interventionen und Veränderungen der Behandlung.

Mit dem Braintrend ist ein EEG-Monitor entwickelt worden, der intuitiv und einfach in der Bedienung ist und vielfältige Darstellungsmöglichkeiten bietet. Es werden Analysen des EEG im Signal- und im Frequenzbereich durchgeführt. Mit dem Braintrend können 1- bzw. 2-Kanalmessungen durchgeführt werden. Zur Unterstützung bei der Erkennung von steilen und rhythmischen Krampf-EEG-Mustern dienen der STI-Parameter (STI: Steile-Transienten-Intensität) und die Analyse rhythmischer EEG-Wellen. Pro EEG-Kanal wird sekundlich ein aktualisiertes EEG-Leistungsspektrum ausgegeben. Verlaufsdarstellungen stehen für unterschiedliche EEG-Parameter zur Verfügung: aEEG, DSA (Density Spectral Array), Quantile (Median, Spektrale

Eckfrequenz), relative Frequenzbandleistungen, Verlauf der Signalleistung bzw. Vergleich der Signalleistung bei zwei Kanälen. Zudem wird pro EEG-Kanal die Burst-Suppression-Ratio (BSR) berechnet. In Abb. 2 wird ein DSA-Verlauf gezeigt, in dem es durch phasenweise auftretende epileptische Potentiale zu Veränderungen der Frequenzzusammensetzung des EEG kommt. Für den Anwender wird die Erkennung eventueller Auffälligkeiten im EEG durch die Möglichkeit, während der Messung und auch retrospektiv eine Vielzahl unterschiedlicher Parameter im Zeitverlauf betrachten zu können, erleichtert. Die Auswahl und Skalierung von Diagrammen kann für die einzelnen Messungen individuell festgelegt werden.

Das EEG-Monitoring bei Narkosen

Die EFCNI empfiehlt das aEEG- bzw. EEG-Monitoring auch für chirurgische Eingriffe. Ein Vorteil des Narkose-EEG-Monitorings ist, dass die Dosierung von hypnotisch wirkenden Medikamenten anhand des EEG auf den individuellen Bedarf abgestimmt werden kann. Außerdem kann im EEG während der Narkose substanzinduzierte epileptische Aktivität erkannt werden. Nicht nur Neugeborene mit zerebralem Risiko profitieren von einem EEG-Monitoring der Narkose, sondern generell Neugeborene, die eine Allgemeinanästhesie erhalten. Da sich das Narkose-EEG bei Neugeborenen von dem älterer Kinder und dem Erwachsener unterscheidet, ist es erforderlich, dass altersspezifische Algorithmen für die automatische EEG-Bewertung zum Einsatz kommen. Der Narcotrend-Compact M kann zur Narkoseüberwachung eingesetzt werden. Er überprüft während der Narkose den individuellen Entwicklungsstand des EEG und führt eine altersspezifische Bewertung des Narkose-EEG durch.

Kontakt:
Narcotrend-Gruppe
info@narcotrend.de
www.narcotrend.de
www.braintrend-aeeeg.de

40 Jahre

Als Chefarzt ist man schon lange nicht mehr nur für die medizinische Organisation seiner Klinik verantwortlich, sondern übernimmt zusätzlich noch zahlreiche Managementaufgaben außerhalb der eigentlichen Kernkompetenz. Neben diesen betriebswirtschaftlichen und verwaltungstechnischen Aufgaben wird man als Chefarzt zudem mit sich ständig ändernden Rahmenbedingungen im Gesundheitswesen konfrontiert. Sich als Chefarzt auf rein medizinische Themen zu konzentrieren, greift in diesem Kontext zu kurz. Diese Lücke füllt Management & Krankenhaus aus meiner Sicht seit 40 Jahren hervorragend aus, da es für alle im Krankenhaussegment tätigen Entscheidungsträger einen breiten interprofessionellen Überblick ermöglicht und alle Facetten des Krankenhausmanagements hervorragend abbildet. Dies fördert nicht nur die interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen am Krankenhaus tätigen Berufsgruppen sondern vermittelt auch die fachlichen Grundlagen in den einzelnen Themenschwerpunkten.

Prof. Michael Wild, Direktor der Klinik für Orthopädie, Unfall- und Handchirurgie, Klinikum Darmstadt



1988

Wählte die Gesellschaft für deutsche Sprache das Wort Gesundheitsreform zum Wort des Jahres

Zoll PD 1.200 Defibrillator ist das erste Gerät, welches Schrittmacher- und Defibrillationstechnologie in einer kompakten Einheit kombiniert.

Erste Operationen an einem Fötus werden erfolgreich durchgeführt.

Die **brainLight GmbH** entsteht.

1989

Erstmals wird ein Allergen geklont. Ansatzpunkt für die Entwicklung von neuen Therapien.

Erster Test eines Erbium-Lasers am Menschen

1.153 Krankenkassen haben 37,057 Mio. Mitglieder und versorgen 52,956 Mio. Versicherte.

Ab 1. Juli wird der „Arzt im Praktikum“ eingeführt, der u. a. durch eine Intensivierung der berufspraktischen Ausbildung den Zeitpunkt der Niederlassung hinausschieben soll.

Mit dem Gesundheitsreformgesetz (GRG unter Norbert Blüm) wurde die GKV in das fünfte Sozialgesetzbuch (SGB V) übernommen.

Aufnahme der sog. „besonderen Therapierichtungen“ (Homöopathie, anthroposophische Medizin) in den GKV-Leistungskatalog

Der GIT VERLAG zieht in Darmstadt in ein größeres, neugebautes Gebäude in der Rößlerstr.

Nationale Gesundheitskonferenz in Berlin

Infektionsprävention in der Notaufnahme

Die aktuelle COVID-19-Pandemie hat die Gesundheitssysteme in Deutschland und in ganz Europa mit großer Wucht getroffen. In der aktuellen COVID-19-Pandemie hat die Stiftung Viamedica den Fokus auf die Unterstützung der Notaufnahmen gelegt.

Martin Pin, Florence Nightingale Krankenhaus der Kaiserswerther Diakonie, Präsident der Deutschen Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin, Markus Loh, viamedica Stiftung für eine gesunde Medizin, Freiburg

Die pandemische Lage und die neuen medizinischen Herausforderungen der COVID-19-Erkrankung selbst haben vielerorts die Kliniken und die Beschäftigten an den Rand der Leistungsfähigkeit gebracht. In dieser mehr als angespannten Situation wurden im Gesundheitssystem problematische Punkte sichtbar, aus denen die Einrichtungen jetzt Lehren ziehen müssen. Hierzu zählt im Besonderen die Optimierung der Prozesse zur Infektionsprävention, um für zukünftige Pandemien oder Infektionslagen sicher aufgestellt zu sein.

Besondere Rolle der Zentralen Notaufnahme in der Pandemie

Die Zentrale Notaufnahme (ZNA) nimmt in den Kliniken eine besondere Rolle ein. Sie ist das Tor in die Kliniken und Anlaufpunkt für alle Patienten, die aufgrund einer akuten Erkrankung oder einer sich verschlechternden chronischen Erkrankung medizinisch versorgt werden müssen. In einer Notaufnahme sind die Zugänge und die Art der medizinischen Notfälle nur schwer planbar. Auch wenn Behandlungsabläufe und organisatorische Prozesse, oft unter höchstem Stress und mit größten Belastungen, routinisiert und professionell umgesetzt werden, verlangt eine sichere Infektionsprävention hier weiter gehende Schritte.

Vor diesem Hintergrund kam den Notaufnahmen neben der originären notfallmedizinischen Versorgung von Patienten in der Pandemie eine besondere, tragende Rolle zu.

1. Ersteinschätzung – Risikostratifizierung auf SARS-CoV-2
 Neben der Ersteinschätzung zur Behandlungsdringlichkeit erfolgte immer eine Anamnese und symptomorientierte Risikostratifizierung, ob ein Patient mit



Martin Pin

SARS-CoV-2 infiziert sein könnte und damit potentiell infektiös ist.

2. Steuerung der Patienten

■ Frühzeitige Trennung der Patientenwege in der Notaufnahme für potentiell infektiöse und nicht-infektiöse Patienten;
 ■ medizinische Entscheidung, ob COVID-19-Erkrankte stationär aufgenommen werden müssen oder ambulant behandelt werden können.

3. Umsetzung der Teststrategie

■ Etablierung geeigneter Point-of-Care-Testverfahren in der Notaufnahme zum zeitnahen Nachweis einer SARS-CoV-2-Infektion;
 ■ Koordination der Testungen für Notpatienten im Kontext der Teststrategie des Klinikums.

4. Durchführung der Diagnostik und Einleitung der Therapie

■ Bestimmung der medizinischen Versorgungsebene (Normalstation, Intensivstation);



Pandemie-Zertifikat Notaufnahme

5. „Pufferfunktion“ – „COVID-Decision-Unit“

■ Bis zur Bestätigung oder zum Abschluss einer SARS-CoV-2-Infektion/ COVID-19-Erkrankung waren die Patienten häufig in den Notaufnahmen zugeordneten Einheiten verortet. Erst nach Vorliegen eines Ergebnisses wurden die Patienten in die entsprechenden Bereiche



Markus Loh

der Klinik verlegt. Hierdurch wurde das Risiko eine Verschleppung von Infektionen in die Klinik minimiert.

6. Koordination mit dem Rettungsdienst und Gesundheitsamt auf regionaler und überregionaler Ebene

7. Mitarbeit in Pandemie- und Krisenstab

Gerade zu Beginn der Pandemie mussten diese Maßnahmen unter Mangel von Schutzausrüstung, fehlenden Testkapazitäten und nicht adäquaten räumlichen Bedingungen unter hohem persönlichen Risiko durch die Mitarbeiter umgesetzt werden.

Patientensicherheit bei hoher Mitarbeiter-Arbeitssicherheit

Für die erfolgreiche Umsetzung sind – wie in der Intensivmedizin – speziell ausgebildete Notfallpflegende und Notfallmediziner unabdingbar und Voraussetzung. Die enge wissenschaftliche Vernetzung auch zu anderen Fachdisziplinen und der Austausch mit Peers ist unerlässlich. Doch es gilt auch aus den Erfahrungen zu lernen und z. B. für die Zukunft die Modalitäten der Aufnahme unter infektionspräventiven Gesichtspunkten weiter zu optimieren, die Ströme von Patienten, Besuchern und den Beschäftigten möglichst effizient und sicher zu steuern. Die Architektur von Notaufnahmen muss entsprechend angepasst werden. Die Vorhaltung von Verbrauchsmaterialien und die Ausstattung mit moderner Medizintechnik ist eine wesentliche Voraussetzung. Digitale Unterstützung zur Ressourcensteuerung und telemedizinische Vernetzung mit Spezialisten muss zwingend weiter gefördert und ausgebaut werden. Nicht zuletzt ist ein zentraler und wenn nicht der wesentliche Aspekt der verantwortungsvolle Umgang mit der „Ressource Personal“. Gute, wertschätzende Arbeitsbedingungen und ein vertrauensvoller Umgang im Team sind essenziell, um sichere Abläufe auch bei hohem Stresslevel umsetzen zu können. Die Befürchtungen von Patienten, sich in Arztpraxen oder Krankenhäusern mit SARS-CoV-2 zu infizieren, führte zu verzögerten Behandlungen akuter Erkrankungen. Dies muss zukünftig vermieden werden.

Unterstützung und Begleitung bei Prozessoptimierung

In der aktuellen COVID-19-Pandemie hat die Stiftung Viamedica um den Arzt und Hygieniker Prof. Dr. Franz Daschner den Fokus auf die Unterstützung der Notaufnahmen gelegt. Die Intention ist, die Einrichtungen bei der Umsetzung der

vielfältigen infektionspräventiven Aufgaben zu unterstützen. Durch ein Audit von Hygiene-Ärzten des Beratungszentrums für Hygiene (BZH) als externe Experten wird eine professionelle Begleitung angeboten. Mit einem über drei Jahre ausgelegten Audit-Prozess werden Prozesse analysiert und wenn notwendig optimiert. In einem zweiten Ansatz können die Notaufnahmen nach innen und nach außen signalisieren, dass sie auf den Bereich Pandemie- und Infektionsschutz besonderes Augenmerk legen. Mit diesem Schritt wird das Vertrauen von Patienten und Mitarbeitern in die Einrichtung weiter ausgebaut. Die Botschaft der Sicherheit muss einfach verständlich, in alle Richtungen transportiert werden können. Eine Aufgabe, für die sich Zertifikate besonders gut eignen. Um eine adäquate Unterstützung für die Notaufnahmen entwickeln zu können, hat die Stiftung Viamedica die „Initiative Pandemie- und Infektionsschutz“ (IPI) mit initiiert. Ein Zusammenschluss von Experten aus den Bereichen Hygiene, Beratung und Krankenhausplanung und Notfallmedizinern. Alle Mitglieder der Initiative kommen aus dem Klinik-Umfeld und haben die beschriebenen Ziele, Vertrauen zu schaffen und die Sicherheit in den Einrichtungen zu optimieren, mit entwickelt. Die IPI setzt sich zusammen aus der Consus Clinicmanagement, dem Deutschen Beratungszentrum für Hygiene, der bcmd, der Stiftung Viamedica und klinisch tätigen Notfallmedizinern.

Pandemie-Zertifikat Notaufnahme

Zum Erreichen der aufgestellten Ziele wurde von der IPI das Pandemie-Zertifikat Notaufnahme als umfangreicher Prozess entwickelt. Da für die Mitglieder der Initiative die Infektionsprävention, die Sicherheit von Patienten und von Beschäftigten

oberste Priorität hat, werden alle Audit-Tabellen frei zugänglich zur Verfügung gestellt. Somit ist auch unabhängig von einer Zertifizierung die Durchführung einer Selbstkontrolle möglich. Diese Materialien stehen auf der IPI-Webseite unter www.viamedica-ug.de/ipi als Download bereit. Mit der IPI-Audit-Tabelle können die Einrichtungen eigenständig eine Selbstüberprüfung durchführen und direkt Prozesse optimieren.

Auch wenn Kliniken es gewohnt sind, im Rahmen des Risiko- und Qualitätsmanagements ihre Hygienepläne und Prozesse zu prüfen, so kann der unverstellte Blick durch externe Fachleute immer eine Chance sein. Optimierungspotential zu identifizieren und zu heben. Dabei richtet die Prüftabelle den Blick auf alle wichtigen Bereiche einer Notaufnahme.

Die IPI-Audit-Tabelle fokussiert folgende Bereiche der Prüftabelle mit je bis zu acht signifikanten Untergruppen:

Allgemeine Anforderungen an die Notaufnahme:

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA);
- Konzepte zur Bevorratung und raschen Beschaffung;
- Reinigung und Desinfektion;
- Steuerung der Patientenströme;
- technische Hygiene;
- räumliche Anforderungen an die Notaufnahme:
- Raumgruppe Zugang;
- Raumgruppe Untersuchung/ Behandlung/Versorgung;
- Raumgruppe Personal;
- Raumgruppe Sonstiges.

Prozess der Auditierung und Zertifizierung

Das Pandemie-Zertifikat Notaufnahme, das durch die Kliniken über Viamedica in Auftrag gegeben werden kann, steht

für eine neutrale Überprüfung und bietet nicht nur eine Auditierung mit Zertifikat. Es beinhaltet einen dreijährigen Prozess der Optimierung, begleitet durch externe Experten des BZH. Das Zertifikat steht als Signal und öffentliches Zeichen für Sicherheit in der Notaufnahme. Für die Akkreditierung kommt auf die Einrichtung folgender Aufwand zu:

- Selbstüberprüfung der Klinik anhand der IPI-Prüftabellen durch eigenes Personal;
- erste Haupt-Auditierung durch Facharzt des BZH;
- ggf. Optimierungen und Korrekturen durch die Klinik;
- Zertifizierung der Notaufnahme IPI nach bestandener Auditierung;
- erste Zwischen-Auditierung durch BZH-Hygienefachkraft nach dem ersten Jahr;
- ggf. Optimierungen und Korrekturen durch die Klinik;
- zweite Zwischen-Auditierung durch BZH Hygienefachkraft;
- ggf. Optimierungen und Korrekturen durch die Klinik.

Zusätzlich zu dem Pandemie-Zertifikat Notaufnahme sieht die „Initiative Pandemie- und Infektionsschutz“ bei Neubau oder Sanierungen der ZNA großes Potential, durch eine optimierte und zielgerichtete Raum- und Prozessplanung den Gesundheitsschutz zu steigern. Dabei werden langfristige Kosten eingespart und Arbeitsprozesse erleichtert. Die IPI bietet zu der Thematik eine fachkompetente Beratung und Begleitung an.

www.viamedica-stiftung.de | www.florence-nightingale-krankenhaus.de

40 Jahre – das Team

Kleine Freuden im Job-Alltag:

Positive Rückmeldungen unserer Kunden, Autoren und Leser motivieren sehr.

Dein Job-Alltagsschreck?

Die Redaktionsprogramme laufen nicht, wie sie sollten, keine Internetverbindung und morgen Drucktermin der M&K.



Dr. Jutta Jessen, Redakteurin, verantwortlich für die Ressorts Medizintechnik, Labor & Diagnostik (Print und online)

Wie und wann kamst Du zu M&K?

Nach einer Ausbildung zum Gärtner und anschließendem Studium mit Promotion im Fach Biologie habe ich zunächst beim Magazin BIOforum im GIT Verlag begonnen. Vor über zehn Jahren (huch – wie die Zeit vergeht) bin ich dann zu M&K gewechselt und seitdem für die Ressorts Medizintechnik und Labor & Diagnostik verantwortlich.

Wofür bist Du dankbar?

Da gibt es eine ganze Menge. Zunächst einmal für meine tolle Familie und meine lieben Freunde. Für das Glück, in einem Land mit vielen Möglichkeiten zu leben und eine spannende Arbeit mit immer neuen Herausforderungen zu haben. Für das gute Leben im Ganzen, zusammen mit den vielen kleinen Freuden im Alltag.

Welches Buch hast Du zuletzt gelesen?

Lesefutter kann es nie zu viel geben :-). Richtig gute Bücher zu finden, ist aber manchmal schwierig. Als Fan von Fantasygeschichten habe ich zuletzt die Askir-Reihe (noch mal) gelesen. Manchmal braucht man aber auch einen anderen Spannungsbogen, dafür geht dann z. B. „Hologrammatica“ oder „One of us is lying“. Außerdem lese ich momentan noch über „Das geheime Leben der Bäume“.

Was machst du in Deiner Freizeit?

Neben lesen beschäftige ich mich gerne kreativ wie z. B. mit Goldschmiedearbeiten. Sportlich wird es entweder bei der Gartenarbeit oder beim Tanzen (ja, so richtig traditionell mit Tango, Walzer, Jive ...). Reisen in andere Länder sind wenn auch momentan nur eingeschränkt möglich, immer wieder spannend, und wenn man daheim bleiben muss sind da ja als Kinoersatz noch diverse Serien auf Netflix, Amazon, Disney.

1990 Die minimal invasive Chirurgie („Knopfloch-Chirurgie“) hat sich entwickelt

1991 Management & Krankenhaus Auflage: 10.000

GIT Sicherheit + Management erscheint in einer Auflage von 30.000 Exemplaren

CHEManager geht monatlich als Zeitung mit 43.000 Exemplaren an den Markt

Start des Humangenomprojektes. Es soll das Genom des Menschen bis 2010 vollständig entschlüsseln.

Erste Genterapie-versuche beim Menschen

Erstes Kind kommt nach Präimplantationsdiagnostik zur Welt.

Die bundesstaatliche Zuständigkeit für die GKV ging an das neu gebildete Bundesgesundheitsministerium

Die deutschen Forscher Erwin Neher und Bert Sakmann erhielten für die Entwicklung einer Methode zum direkten Nachweis von Ionenkanälen in Zellmembranen den Nobelpreis für Physiologie.

Lebererkrankungen – Labordiagnostik und Epidemiologie. K.A. Rosenauer, H. Reinauer, W. Goetz

Gründung der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene DGKH

Weltweite Kampagne zur Wiederbelebung in Pandemiezeiten

Unter dem Dach des International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) findet seit 2018 jährlich am 16. Oktober der World Restart a Heart Day (WRAH) statt.

Nadine Rott M. Sc., Lina Horriar B. Sc. und Prof. Dr. Bernd W. Böttiger, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Universitätsklinikum Köln

Dabei soll global das Bewusstsein für die Bedeutung außerklinischer Herz-Kreislauf-Stillstände gestärkt werden. Ziel ist es, weltweit so viele Menschen wie möglich in Wiederbelebungsmaßnahmen zu schulen und somit Menschenleben zu retten. Denn



Rettest du meins?
EGAL, WER DU BIST: Mit der richtigen Ausbildung kann jeder Leben retten! Wir fordern deshalb Reanimationsunterricht ab der 7. Klasse, damit Wiederbelebung selbstverständlich wird.

www.ichrettedeinleben.de

Schon mehr als 50.000 Unterschriften! MACH MIT!

Logos of partner organizations: NASSB, DLRG, Malteser, Ambu, DRF Luftrettung, Fachverband Leitstellen e.V., PRIMEROS, Springer Medizin, Initiative WIR BELEBEN DEUTSCHLAND WIEDER, GRC, UNIKLINIK KÖLN, etc.



Nadine Rott



Lina Horriar



Prof. Dr. Bernd W. Böttiger

der plötzliche Herz-Kreislauf-Stillstand ist in Deutschland die dritthäufigste Todesursache, jährlich sterben mindestens 70.000 Menschen daran. Während der Rettungsdienst im Schnitt neun Minuten bis zum Eintreffen benötigt, wird das Gehirn nach drei bis fünf Minuten ohne Sauerstoffzufuhr irreversible geschädigt, sodass diese Zeit von Anwesenden überbrückt werden muss. In Deutschland erreichen wir aktuell nur eine Laienreanimationsquote von ca. 40 %, während diese in anderen europäischen Ländern bei mitunter 80 % liegt. Mit ähnlich hohen Quoten könnten hier bis zu 10.000 Leben jährlich zusätzlich gerettet werden. Während in den ersten Jahren erfolgreiche nationale und internationale Aktionen, wie unter anderem öffentliche Reanimationstrainings oder Flashmobs z.B. am Kölner Dom stattfanden, stellte die COVID-19 Pandemie die Planung des World Restart a Heart Day 2020 und 2021 vor neue Herausforderungen. Schon 2019

konnten via Social Media über den Hashtag #worldrestartaheart mehr als 206 Mio. Menschen weltweit erreicht werden, sodass die Idee nahelag, den Fokus in 2020 sowie beim vierten World Restart a Heart Day 2021 pandemiebedingt vor allem auf ein digitales Format zu legen.

Erfolgsgeschichten von Reanimationen teilen

Am und um den 16. Oktober fand der World Restart a Heart Day 2021 unter dem Motto „Your two hands can save a life“ – „Deine beiden Hände können Leben retten“ und „#CPRSavedMyLife“ statt. Die weltweite Aktion „#CPRSavedMyLife“, in Deutschland u.a. unterstützt vom Deutschen Rat für Wiederbelebung (German Resuscitation Council; GRC), rief dazu auf, Erfolgsgeschichten von Reanimationen zu teilen. Aufgrund der hohen Resonanz konnten zahlreiche Geschichten

von Ersthelfenden und Betroffenen veröffentlicht und verbreitet werden. Dahinter steckt der Gedanke, die unterschiedlichsten Geschichten aus dem Alltag verschiedenster Menschen zu sammeln und damit zu verdeutlichen, dass jeder Mensch in eine Situation gelangen kann, in der Hilfe benötigt wird oder Hilfe geleistet werden kann. Es waren vor allem Erlebnisse von Laien, und nicht die von geschultem Personal, die dabei im Kopf blieben. Vor diesem Hintergrund wurde noch einmal hervorgehoben, wie wichtig es für Laien ist, die essenziellen Schritte zur Wiederbelebung (PRÜFEN - RUFEN - DRÜCKEN) im Gedächtnis zu haben und im Notfall anwenden zu können. Wie zum Beispiel als im August 2020 ein Pastoralreferent während seines eigenen Gottesdienstes einen Herz-Kreislauf-Stillstand erlitt und zwei Gottesdienstbesucher ihn erfolgreich

wiederbelebten, bis der Rettungsdienst eintraf.

Parallel dazu wurde im September 2021 die Kampagne „#ichrettedeinleben“ der Initiative „Wir beleben Deutschland wieder“ von Dr. Carola Holzner (Doc Caro) und dem GRC, vertreten durch den Vorstandsvorsitzenden Professor Dr. Bernd Böttiger, gestartet. Dabei wurden in weniger als drei Wochen über 50.000 Unterschriften für eine Petition zum bundesweit verpflichtenden Wiederbelebungsunterricht für Schülerinnen und Schüler spätestens ab der 7. Klasse gesammelt. Durch die Unterstützung zahlreicher Influencer konnten die Kampagne und das Thema eine große mediale Aufmerksamkeit erzielen. Die Influencer zeigten sich auf dem Kampagnenmotiv auf der linken Seite in ihren jeweiligen Jobs als erwachsene professionelle Helferinnen und Helfer und

auf der rechten Seite mit dem Schüler-Zwilling unter dem Titel „Ich rette dein Leben - Rettest du meinst?“. In der zweiten Runde der Kampagne wurden u. a. in sämtlichen Landeshauptstädten zahlreiche Plakate aus den sozialen Medien in die reale Welt getragen und Politikerinnen und Politiker kontaktiert. Schon 2020 erlangte die online durchgeführte Aktion #MyS-ongCanSaveLives einen ganz besonderen Erfolg. Dabei posteten nationale und internationale Künstlerinnen und Künstler der unterschiedlichsten Musikrichtungen ihre zur Herzdruckmassage passenden Lieder von 100-120 BPM auf den bekannten Social-Media-Kanälen. So konnten Tausende Menschen auf den World Restart a Heart Day aufmerksam gemacht werden. Es beteiligten sich zahlreiche Künstlerinnen und Künstler, unter anderen Rolf Zuckowski,

Andrew Lloyd Webber, David Garrett und die Wiener Philharmoniker. Diese erfolgreichen Aktionen der letzten beiden Jahre zeigen, wie trotz Pandemie erfolgreich auf das Thema Wiederbelebung aufmerksam gemacht werden kann.

| <http://anaesthesia.uk-koeln.de> |



40 Jahre

Die M&K bietet eine breit gefächerte Auswahl und greift als namhaftes Medium für Klinikentscheider Inhalte auf, die auch für Dräger als Hersteller für Medizintechnik und seine Kunden eine wichtige Rolle spielen. Meldungen und Hintergrundberichte über Innovationen, zum Beispiel aus der Anästhesie und Intensivbeatmung, digitale Klinikanwendungen oder Services, genießen bei den Lesern per se ein hohes Interesse. Wir freuen uns, diese Themenwelt mit der Redaktion teilen zu dürfen, und wünschen der M&K als etablierte mediale Größe im Klinikbereich weiterhin viel Erfolg!

Werner Frenz, Leiter Marketing Hospital, Dräger Medical Deutschland



„Redefining Radiology“

Der RSNA 2021 unter dem Motto „Redefining Radiology“ bot den Teilnehmern eine Fülle von Informationsmöglichkeiten im traditionellen als auch im virtuellen Format.

Mit mehr als 450 Fortbildungs- und wissenschaftlichen Kursen und einer Vielzahl exzellenter Plenarredner gab der RSNA 2021 den Teilnehmern die Möglichkeit, ihr Wissen aufzufrischen und sich mit den neuesten Forschungsergebnissen zu befassen. Die Veranstaltung bot die perfekte Gelegenheit, sich mit Gleichgesinnten und Kollegen aus der ganzen Welt auszutauschen und die erstklassigen technischen Präsentationen zu verfolgen. Dabei wurden eine Reihe von innovativen Forschungen aus dem Bereich der medizinischen Bildung und neue Technologien hier zum ersten Mal vorgestellt.

Trends und Themen der Veranstaltung

Mehrere Fortbildungskurse und wissenschaftliche Präsentationen konzentrieren sich auf kardiovaskuläre, thorakale und vaskuläre Bildgebungsanomalien bei COVID-19 sowie auf die Korrelation mit klinischen Ergebnissen, einschließlich eines gesellschaftsübergreifenden Ansatzes, um die Forschung zu COVID-19 und anderen Krankheiten voranzutreiben. Außerdem erfolgte die Präsentation der Ergebnisse der RSNA COVID-19 AI Detection Challenge. Auch eine Kosten-Nutzen-Analyse für Schlaganfall-Bildgebung und Prostata-Biopsien waren Themen des Kongresses. Außerdem standen in verschiedenen Sitzungen die diagnostische Leistung von Klassifizierungssystemen für Tumore im Fokus. Diejenigen, die nicht live am RSNA 2021 teilnehmen konnten, haben Zugang zum Virtual Meeting mit Live-Stream- und On-Demand-Sitzungen, die zu einem beliebigen Zeitpunkt angesehen werden können. Allen registrierten Teilnehmern stehen die virtuellen Inhalte bis zum 30. April 2022 zur Verfügung.

Highlights der Jahrestagung

Brust-MRT zeigt, dass IUPs systemische Wirkungen haben

Intrauterinere IUPs scheinen systemische Wirkungen auf den Körper zu haben, ähnlich denen einer Hormonersatztherapie, so das Ergebnis einer Brust-MRT-Studie der RWTH Aachen in Aachen. Levonorgestrel-freisetzende IUPs (LNG-IUPs) werden weltweit von mehreren zehn Millionen Frauen verwendet. Sie wirken, indem sie eine geringe Menge eines Hormons in die Gebärmutter abgeben.

Da das Hormon direkt in die Gebärmutter abgegeben wird, ist die Menge,

die in den Blutkreislauf gelangt, geringer als bei anderen hormonellen Methoden. Theoretisch bedeutet dieses begrenzte Freisetzungsbereich, dass sich etwaige Nebenwirkungen auf die Region um die Spirale herum beschränken würden. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass LNG-IUPs mit systemischen Nebenwirkungen verbunden sein können, die denen systemischer Hormonpräparate ähneln. Frauen, bei denen eine Hormonspirale eingesetzt ist, zeigen bei der kontrastverstärkten MRT der Brust häufig eine stärkere Anreicherung des Parenchyms im Hintergrund.

Mehrere Gehirnerschütterungen stören Konnektivität

Jugendliche und junge Erwachsene mit posttraumatischen Symptomen, die drei bis fünf Gehirnerschütterungen erlitten hatten, wiesen einer Studie des University of Rochester Medical Center in Rochester, NY, zufolge Störungen im Standardmodus-Netzwerk auf. Mithilfe der funktionellen Ruhezustands-MRT (fMRI) untersuchten die Forscher das Default-Mode-Netzwerk, indem sie feststellten, welche Bereiche des Gehirns während der Bildgebung aktiviert wurden. Im Vergleich zu Kontrollpersonen fanden die Forscher bei Patienten, die eine oder zwei Gehirnerschütterungen erlitten hatten, keinen Unterschied in der Konnektivität des Default-Mode-Netzwerks. Bei Patienten, die drei bis fünf Gehirnerschütterungen erlitten hatten, wiesen die Karten eine Störung im Standardmodus-Netzwerk nach.

Autismus verändert die weiße Substanz des Gehirns

Forscher der Yale University, die spezielle MRT-Untersuchungen analysierten, fanden signifikante Veränderungen in der Mikrostruktur der weißen Substanz des Gehirns bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit Autismus-Spektrum-Störung (ASD) im Vergleich zu einer Kontrollgruppe, so eine Studie der Yale University School of Medicine. Die Veränderungen waren am stärksten in der Region ausgeprägt, die die Kommunikation zwischen den beiden Gehirnhälften erleichtert.

Die Forscher untersuchten Diffusion-Tensor-Imaging (DTI)-Gehirnscans aus einem großen Datensatz von Patienten im Alter zwischen sechs Monaten und 50 Jahren. Das wichtigste Ergebnis der Analyse war eine verringerte fraktionierte Anisotropie in den vorderen/mittleren Bahnen des Corpus Callosum bei jugendlichen und jungen erwachsenen ASD-Patienten im Vergleich zu Personen der Kontrollgruppe. Entsprechende Erhöhungen der ASD-bezogenen mittleren Diffusivität und radialen Diffusivität wurden bei jungen Erwachsenen festgestellt.

Gekühlte RFA lindert Schmerzen nach Kniegelenkersatz

Eine Studie der Emory University School of Medicine in Atlanta zeigt, dass ein minimalinvasives Ablationsverfahren Patienten, die nach einer Kniegelenkersatzoperation

unter chronischen und lähmenden Schmerzen leiden, langfristig Linderung verschafft. Die gekühlte Radiofrequenzablation (C-RFA) bietet Hoffnung für Patienten nach einer Knie-Totalendoprothese. Nach der Behandlung von Patienten, die nach einer Knie-Totalendoprothese unter anhaltenden chronischen Schmerzen litten, zeigten die Studienergebnisse, dass die Patienten im Durchschnitt eine statistisch signifikante Verbesserung der Lebensqualität erfuhren. Sowohl die Schmerz- als auch die Steifigkeitswerte verbesserten sich drastisch. Es traten keine schwerwiegenden Komplikationen auf, und bei keinem Patienten war eine erneute Behandlung, eine chirurgische Revision oder ein anderer Eingriff erforderlich.

COVID-19-Fallout kann zu mehr Krebstodesfällen führen

Laut einer Studie des Massachusetts General Hospital (MGH) und der Harvard Medical School in Boston ist die Zahl der CT-Untersuchungen bei Krebs auch nach dem Höhepunkt der COVID-19-Pandemie im Jahr 2020 deutlich zurückgegangen, was zu Verzögerungen bei Diagnose und Behandlung führt und die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass Patienten in Zukunft an Krebs im fortgeschrittenen Stadium erkranken und schlechtere Heilungschancen aufweisen. Zahlreiche Studien haben die schwerwiegenden Auswirkungen von COVID-19 auf das US-Gesundheitswesen aufgezeigt, da die Pandemie während ihres Höhepunkts von März bis Anfang Mai 2020 die Krankenhäuser füllte und die Kapazitäten der Bildgebung reduzierte. Nur wenige Studien haben jedoch die anhaltenden Auswirkungen der Pandemie auf die Krebsbildgebung untersucht.

Für die neue Studie verglichen die Forscher krebsbedingte CT-Untersuchungen in drei Zeiträumen im Jahr 2020: in der Phase vor COVID (Januar bis Mitte März), auf dem Höhepunkt von COVID (Mitte März bis Mai) und nach dem Höhepunkt von COVID (Mai bis Mitte November). Untersucht wurden das CT-Volumen und die Art der Versorgung, die durch Bildgebung erfolgt. Wie erwartet, ging das CT-Volumen während der COVID-Spitze deutlich zurück. Das CT-Aufkommen für die Krebsfrüherkennung sank um satte 82%, während das CT-Aufkommen für die Erstuntersuchung, die aktive Krebsbehandlung und die Krebsüberwachung ebenfalls deutlich zurückging. Die Volumina für die Krebsfrüherkennung und die Erstuntersuchung erholten sich in der Zeit nach der COVID-Spitze nicht und blieben um 11,7% bzw. 20% hinter den Zahlen vor COVID zurück.



Quelle:
RSNA 2021, 28. Nov.–
02. Dez., McCormick Place, Chicago, USA, www.
RSNA.org/Press21; www.DeepL.com

Liebes Team der Management & Krankenhaus, im Namen von Siemens Healthineers gratuliere ich Ihnen ganz herzlich zum 40-jährigen Jubiläum und bedanke mich gleichzeitig für die konstruktive und partnerschaftliche Zusammenarbeit. Persönlich schätze ich die fundierten und aktuellen Informationen aus allen Bereichen des Krankenhausgeschehens sowohl gedruckt als auch online. Machen Sie gerne weiter so! Für die Zukunft wünsche ich Ihnen viel Erfolg und spannende Themen, Herzliche Grüße.

Dr. Stefan Schaller,
Leiter der Region Central Western Europe
bei Siemens Healthineers

febromed

Anzeige



Angenehm und sicher: Das schwenkbare Haltesystem hilft den Patienten, sich möglichst eigenständig auf dem Untersuchungstisch zu platzieren – auch aus dem Rollstuhl heraus.

Febromed liefert Unterstützung für den Radiologiealltag

Sicher und hygienisch: „get up®“

Egal ob bei der Magnetresonanztomographie (MRT), der Computertomographie (CT), der Röntgendiagnostik oder Strahlentherapie: in der Radiologie kommt es auf die Details an. Hochspezialisierte Geräte in einem professionellen Umfeld helfen dabei, exakte Diagnosen zu stellen und präzise Therapien umzusetzen. Genau so professionell muss alles andere sein.

Mit dem Haltesystem „get up®“ von FEBROMED helfen wir im täglichen Einsatz. Patientinnen und Patienten können sich selbstbestimmt mit unserem Haltesystem perfekt auf dem Untersuchungstisch platzieren. Das medizinische Personal wird entlastet und kann sich auf das Wesentliche konzentrieren: die Untersuchung.

Belastung reduzieren

In der Radiologie ist ein guter Teil der Patientinnen und Patienten bewegungseingeschränkt. Das ist für das medizinische Personal oft eine große Belastung. Sie müssen Patientinnen und Patienten mit vollem Körpereinsatz umlagern – und geraten dabei in Gefahr, selbst zum medizinischen Notfall zu werden. Ganz von den körperlichen Beschwerden abgesehen entstehen so auch Kosten für den

Arbeitgeber und das Sozialsystem. „Get up®“ von FEBROMED hilft, diese Belastung bei der täglichen Arbeit auf ein Minimum zu reduzieren.

Sicherheit ist nicht nur ein Thema bei der Handhabung. Auch bei der Hygiene wurde alles bedacht. Das Haltesystem „get up®“ von FEBROMED ist leicht zu desinfizieren und erfüllt höchste Hygieneansprüche eines medizinischen Umfelds. Das Material ist extrem haltbar, eine Investition in die Sicherheit aber auch in die Wirtschaftlichkeit.



Das Haltesystem „get up“ lässt sich nicht nur an der Decke, sondern auch an der Wand montieren. Fotos: Febromed

febromed

WWW.FEBROMED.DE

Febromed GmbH & Co. KG
Am Landhagen 52 | 59302 Oelde

Telefon +49 2522 9201900
Fax +49 2522 9201919
E-Mail info@febromed.de

★ **10 Jahre Management & Krankenhaus**

1992

US-Forscher Jerry Hall und **Robert Stillman** klonen erstmals menschliche Embryonen und lösen weltweite Empörung aus

1.223 Krankenkassen haben 50,834 Mio. Mitglieder mit 71,975 Mio. Versicherten

Medizinische Formulare und Etiketten für die automatisierte Datenerfassung von Mediaform.

1993

Gründung der Zeitschrift MesSTec. Auflage: 15.000



Management & Krankenhaus erscheint im Zeitungsformat. Auflage: 40.000

Gesundheitsstrukturgesetz auch bekannt als Lahnsteinkompromiss (u.a. Zuzahlungen für die Krankenhausbehandlungen wurde erhöht)

Erster frei zugänglicher Kernspintomograf

Die Entdeckung der Mechanismen, welche die Stoffwechselfvorgänge in Organismen steuern wird mit dem Nobelpreis für Physiologie bzw. Medizin geehrt.

Herzinfarkt und Bypass. H.P. Ladscha, R. Lehr

Gründung der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Qualitätssicherung durch BÄK, KBV, DKG und Spitzenverbände der GKV

ADVERTORIAL

KI-gestützte Innovationen

Royal Philips stellte auf der Jahrestagung der Radiological Society of North America (RSNA) 2021 in Chicago, USA, KI-gestützte Innovationen für die MR-Bildgebung vor.

Die integrierten Lösungen sind darauf ausgelegt, Untersuchungen zu beschleunigen, Workflows zu optimieren und die diagnostische Qualität zu steigern. Gleichzeitig sollen sie zu mehr Nachhaltigkeit in der Radiologie beitragen. Philips hat das Leitprinzip der gesellschaftlichen Verantwortung fest in seiner Unternehmensstrategie verankert.

Ressourcen für zukünftige Generationen schonen

„Auf dem RSNA setzen wir unser Engagement für heliumfreie Nachhaltigkeit im MR-Betrieb mit neuen und verbesserten Technologien fort. Ziel ist es, schnelle, vollautomatische und hochgradig personalisierte Untersuchungen für jeden Patienten zu ermöglichen, ohne Kompromisse bei der Bildqualität einzugehen, und dabei verantwortungsvoll gegenüber dem Planeten und der Gesellschaft zu handeln“, sagt Arjen Radder, General Manager MR bei Philips. Unter Verwendung von KI vereinfacht und automatisiert der Philips MR 5300 komplexe Aufgaben. Das 1.5T-System verfügt über einen BlueSeal-Magneten, der einmalig mit nur sieben Litern flüssigem Helium befüllt und anschließend vollständig versiegelt wird. Außerdem bietet es ein großes Field of View (55 cm × 55 cm × 50 cm) und einen Tunnel mit 70 cm Durchmesser. Der Breeze Workflow gewährleistet kurze Vorbereitungszeiten. Die Patientenpositionierung erfolgt in wenigen



Schritten. Ultraleichte flexible Spulen mit kurzen Kabeln und kleinen Anschlüssen passen sich im Handumdrehen an die individuelle Anatomie an.

MR 7700: Höchstleistung für Neurowissenschaft und Klinik

Die multinukleare Magnetresonanztomografie ist ein sich rasch entwickelndes Gebiet, das tiefe Einblicke in die funktionellen und metabolischen Prozesse im Gehirn gibt. Insbesondere für die Erforschung und frühe Diagnostik neurodegenerativer Erkrankungen birgt sie ein großes Potential. Auch die diffusionsgewichtete MRT gewinnt zunehmend an Bedeutung. Früher hauptsächlich in der Schlaganfalldiagnostik eingesetzt, deckt sie heute ein breites Anwendungsspektrum einschließlich der Detektion und Charakterisierung von

Raumforderungen und entzündlichen Läsionen ab. Der neue MR 7700 von Philips bietet Funktionalitäten für die multinukleare und diffusionsgewichtete Bildgebung im Forschungsbetrieb und in der Klinik. Die hohe Homogenität und Linearität des 3.0T-Systems stellen Präzision sowohl bei anatomischen als auch bei funktionellen Untersuchungen sicher. Die besonders leistungsstarken XP-Gradienten sorgen für ein ausgezeichnetes Signal-Rausch-Verhältnis und Power bei der Diffusion. Im Forschungsmodus ermöglicht der MR 7700 die Nutzung von bis zu fünf Kernen.

MR Workspace: Intuitiv und effizient konsistente Ergebnisse

Philips MR Workspace vereinfacht den Weg von der Bildakquisition bis zur Diagnose. Die intuitive Workflow-Lösung

für den Kontrollraum hilft MTRAs, unabhängig von ihrer Erfahrung konsistente Ergebnisse zu liefern. Sie automatisiert die Planung und Durchführung von MR-Untersuchungen, sodass Berufseinsteigende Routinescans schon nach kurzer Einarbeitungszeit ausführen können.

So schlägt zum Beispiel eine KI-gestützte Protokoll-Assistenz Sequenzen für die jeweilige Fragestellung vor. „MR Workspace erlaubt uns einen schnelleren Wechsel zwischen den geplanten Patientinnen und Patienten. Wir können die nächste Untersuchung vorbereiten, während der aktuelle Scan noch läuft“, berichtet Ronald Peeters, MR Physiker am Universitätsklinikum Leuven in Belgien. „Durch MR Workspace war unsere radiologische Abteilung in der Lage, die Effizienz der Terminplanung und die Produktivität zu erhöhen.“

SmartSpeed: Adaptive Intelligenz macht Tempo

Mit SmartSpeed präsentiert Philips eine Weiterentwicklung von Compressed SENSE. Die Beschleunigungstechnologie nutzt einen preisgekrönten Algorithmus (Adaptive-CS-Net), um 2-D- und 3-D-Scans aller Untersuchungsregionen ohne Einbußen bei der Bildqualität zu verkürzen – und das bei bis zu 97% der Sequenzen und Kontraste. Die adaptive Intelligenz

kommt nicht erst bei der Bildgenerierung oder beim Postprocessing zum Einsatz, sondern gleich zu Beginn des iterativen Rekonstruktionsprozesses an der Quelle des Signals. Ein weiterer Vorteil neben dem reinen Zeitgewinn ist die Reduktion von Artefakten. Davon profitieren vor allem Patientinnen und Patienten, die unruhig sind, bedingt MR-taugliche Implantate tragen oder Probleme haben, Atemkommandos zu befolgen.

| www.philips.de |



40 Jahre

Im Namen des Forum MedTech Pharma gratuliere ich dem gesamten Team von Management & Krankenhaus herzlich zum 40-jährigen Jubiläum. Wir sind sicher, dass Ihr Fachmedium auch in der nächsten Dekade – wie gewohnt – fundiert und engagiert über neueste Trends und innovative Entwicklungen der Gesundheitsbranche berichten wird. Weiterhin viel Erfolg und eine glückliche Hand bei der Auswahl und Aufbereitung der Themen! Wir freuen uns auf spannende Beiträge und die Fortsetzung unserer vertrauensvollen, langjährigen Zusammenarbeit.

Dr. Jörg Traub,
Geschäftsführer des Forum MedTech Pharm

40 Jahre – das Team

Wie und wann kamst Du zu M&K:

Dabei bin ich seit 1994, genau in der Startphase von Management & Krankenhaus als Zeitung. Zu diesem Zeitpunkt habe ich sehr viele Kunden von einem scheidenden Mitarbeiter übernommen und musste mich sehr kurzfristig in das Thema Healthcare einarbeiten. Und was mir in Erinnerung geblieben ist, nicht jeder Kunde konnte damals den Layoutwechsel nachvollziehen. Es war Überzeugungskraft gefragt.

Was macht Dir Freude:

Im beruflichen Bereich auf jeden Fall wenn man mittels guter Argumente Kunden überzeugen kann. Das war 1994 der Schlüssel zum Erfolg, ist es aber heute auch noch.

Wofür bist Du dankbar:

Nach wie vor für Management & Krankenhaus aktiv sein zu können. Mit dem Erfolg der letzten 28 Jahre im Rücken Kunden beraten zu können. Und natürlich auch im Privaten die perfekte Lebenspartnerin zu haben.

Kleine Freuden im Job-Alltag:

Da gibt es viele, den unerwarteten Auftrag eines Kunden.



Aber an erster Stelle die zum Teil sehr freundschaftliche Zusammenarbeit mit den meisten Kunden und das entgegengebrachte Vertrauen.

Welches Buch hast Du zuletzt gelesen:

Ken Follet „das Fundament der Ewigkeit“ und Marc Elsberg „Blackout“.

Was machst du in Deiner Freizeit:

Die Bandbreite reicht von der Verwirklichung im eigenen Garten, über Lesen und Musikhören, bis zum Reisen in Gegenden, die kulturell und kulinarisch viel zu bieten haben.

Mein Job-Alltagsschreck:

Ein Kunde wurde „vergessen“ zu akquirieren.

Wie lautet Deine Lieblingssendung:

Fernsehen hat in meiner Freizeit wenig Bedeutung, aber es gibt eine Sendung, die ich häufiger anschau, und das ist „Das perfekte Dinner“.

Dr. Michael Leising,
Verlagsbüro



40 Jahre

40 Jahre M&K – ein Anlass, dem Verlags-Team herzlich zu gratulieren! M&K ist meine Pflichtlektüre: immer informiert über aktuelle Trends und Innovationen im Krankenhausumfeld auch hinsichtlich der uns betreffenden Produktbereiche aus Diagnostik und Medizintechnik. Ich schätze die Qualität der Beiträge und die Themenwahl der Redaktion sehr. Auf viele weitere Jubiläen der M&K und unsere gute Zusammenarbeit.

Heinz Gerhards, Leiter Strategisches Management DACH bei Hologic

1994

Creutzfeld-Jacob-Krankheit wird in Deutschland eine meldepflichtige Krankheit

Hämatologie.
M. Baake, A. Gilles



Mykologische Diagnostik. H. Rieth

Bundesgesundheitsamt wird aufgelöst

Arbeitgeber Krankenhaus – Probleme und Zukunftslösungen der Personalgewinnung. H. Ditzel

Nach einer jahrzehntelangen Debatte erfolgte die Gründung einer Volksversicherung für den Pflegefall

1995

Deutsche Wissenschaftler schließen sich dem Human Genome Project an



Erkrankungen an Tuberkulose nehmen in Mitteleuropa wieder zu

Christiane Nüsslein-Volhard erhält zusammen mit Edward B. Lewis und Eric F. Wieschaus den Nobelpreis für ihre grundlegenden Erkenntnisse über die genetische Kontrolle der frühen Embryonalentwicklung

Gründung des bvvtg (damals: Verband der Hersteller von patientenorientierten Informations- und Kommunikationssystemen [VHK])

Mikroskopie in Forschung und Praxis. H. Robeneck

Advertorial

Noch effizientere Befundung

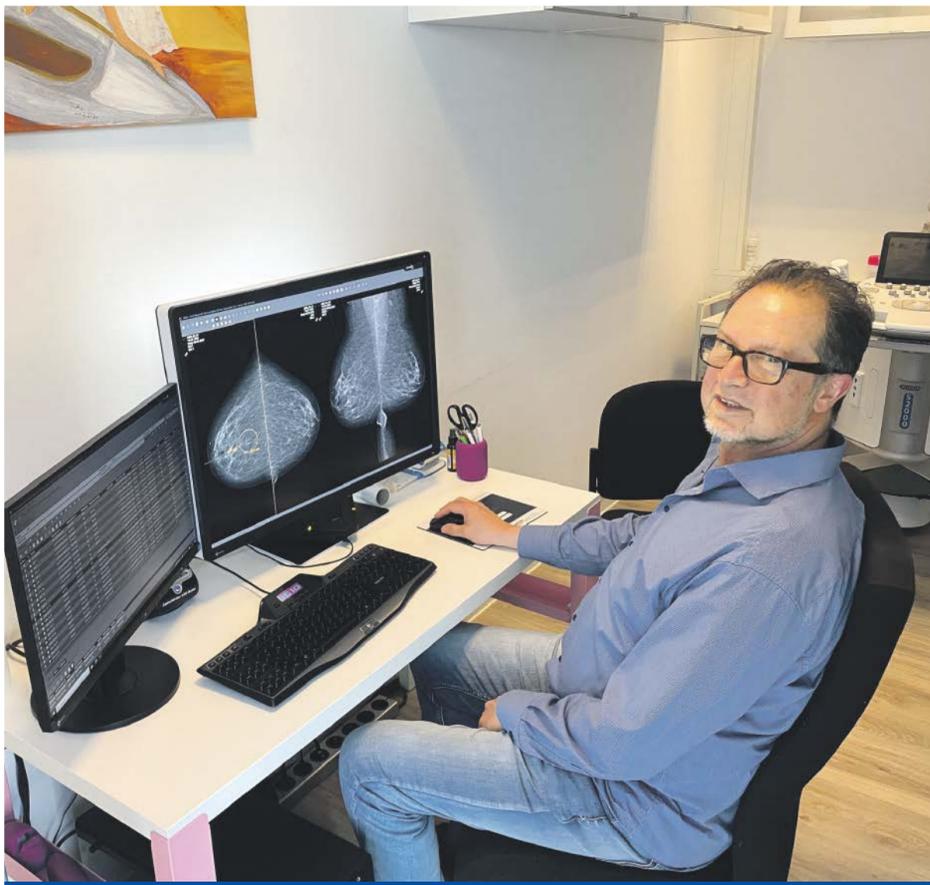
Das Referenzzentrum Mammographie Nord optimiert seinen Befundarbeitsplatz mit dem 12-Megapixel-Monitor RadiForce RX1270 von Eizo.

Im Vergleich zur vorherigen Doppelschirmlösung mit 5-Megapixel-Monitoren beansprucht die Einschirmlösung mit dem RadiForce RX1270 weniger Platz und bietet mit 12-Megapixeln eine höhere Auflösung für eine noch effizientere Befundung. Seit mehreren Jahren schon setzt das Referenzzentrum Mammographie Nord Eizo-RadiForce-Monitore ein: in der Dokumentation und Evaluation, der technischen Qualitätssicherung, zur Befundung sowie in der Ausbildung von Ärzten und Ärztinnen im Mammografie-Screening. „Inzwischen finden sie bei uns nur noch Eizo-Monitore. Vorher hatten wir auch Bildschirme anderer Hersteller im Einsatz.

Die haben wir aber nach und nach durch Eizo-Monitore ersetzt“, berichtet Christian Grünke, Leiter IT-Systemadministration Referenzzentrum Mammographie Nord. Und das aus gutem Grund, wie er fortführt: „Im Referenzzentrum betreiben wir auch eine Schulungsanlage mit vierzehn Plätzen, die zugleich zur Befundung zugelassen ist. In der Anfangszeit war es uns zunächst wichtig, für die Kursteilnehmer Monitore verschiedener Hersteller zu nutzen, um bei gleichen Bildern unterschiedliche Bildeindrücke zu sehen. So hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, den für ihre Arbeit optimalen Monitor zu finden. Es hat sich dann aber relativ schnell herausgestellt, dass die Eizo-Monitore für die Arbeit der Ärzte einfach die meisten Vorteile bieten.“

Optimierung der Befundarbeitsplätze

Bislang setzte das Referenzzentrum Nord an den Befundarbeitsplätzen zwei RadiForce-GX550-5-Megapixel-Monitore



Dr. Gerold Hecht, Leiter des Referenzzentrum Mammographie Nord

ein. Auf Empfehlung der Firma SQ-Labs, dem langjährigen Lieferanten des Referenzzentrums Nord für medizinische Monitore, werden diese sukzessiv durch einen RadiForce RX1270 ersetzt. Dazu

erklärt Christian Grünke: „Zur Optimierung der Befundarbeitsplätze ersetzen wir nunmehr die GX550-Modelle gegen den RX1270. Denn im Vergleich zur 5-Megapixel-Doppelschirmlösung bietet

uns die großformatige Einschirmlösung mit 12 Megapixeln eine deutlich höhere Auflösung für eine noch effizientere Befundung. Zudem gewinnt man mehr Platz auf dem Schreibtisch. Praktisch ist auch

die auf der Rückseite des RX1270 eingebaute Komfortleuchte.“ Denn sie hilft, eine konsistente Beleuchtungssituation herbeizuführen, wenn die Komfortleuchte als einzige Lichtquelle an der Befundstation verwendet wird. Dies ist auch der Grund dafür, dass alle anderen RadiForce-Befundmonitore (Monochrom und Farbe) mit der optional erhältlichen Komfortleuchte RadiLight ausgerüstet wurden. Zudem findet man an den Befundarbeitsplätzen Eizo-FlexScan-Modelle als RIS-Monitore. „Die Zuverlässigkeit der Eizo-Produkte, auch nach langen Einsätzen, ist nicht von der Hand zu weisen. Und durch die in den Monitoren eingebauten Sensoren ist die Qualitätssicherung optimal gewährleistet. Hierfür nutzen wir die RadiCS-Software von Eizo und sind damit sehr zufrieden. Darüber hinaus schätzen wir den guten Service von Eizo bei Fragen rund um die Produkte.“

Das Referenzzentrum Mammographie Nord begleitet über 15 Screening-Einheiten in den Bundesländern Niedersachsen, Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein. Es ist eines der fünf Referenzzentren, das regional die Aufgaben für die Kooperationsgemeinschaft Mammografie im Rahmen des Mammografie-Screening-Programms übernimmt. Diese bestehen darin, Ärzte sowie radiologische Fachkräfte aus den Screening-Einheiten zu beraten und bei deren Aufgaben zu unterstützen. Darüber hinaus sind die Referenzzentren für die Fortbildung, die physikalisch-technische und medizinische Qualitätssicherung, die Evaluation der Screening-Einheiten und die wissenschaftliche Begleitung des Krebsfrüherkennungs-Programms verantwortlich.

EIZO Europe GmbH, Mönchengladbach
kontakt@eizo.de
www.eizo.de

Kompaktes und komfortables Multitalent

Mit einer Auflösung von zwölf Megapixeln erlaubt der RX1270, traditionelle Doppelschirmlösungen an üblichen Befundungsstationen mit einem einzigen Gerät effektiv zu ersetzen. Die Anzeige beliebiger Hängeprotokolle ermöglicht höchsten Komfort bei der Befundung. Als Universalgerät für Graustufen und Farbe gesteuert durch seinen feinen Punktabstand von 0,155 mm die detaillierte Ansicht radiologischer Aufnahmen, wie in der Mammografie und bei Feinstrukturen. Weil er auf seiner Anzeige mit 78,4 cm Diagonale verschiedenste Aufnahmen gleichzeitig und übersichtlich darstellt, hilft er, Arbeitsabläufe in der radiologischen Befundung zu straffen und zu optimieren. Dabei beansprucht der große Monitor deutlich weniger Platz auf dem Tisch als mehrere einzelne Geräte. Weniger Kopfbewegungen bewirken einen angenehmen Zuwachs von Anzeigekomfort. Die einzeln zuschaltbare Komfortbeleuchtung an der Rückseite des Monitors und die Leselampe vorne sorgen für mehr Ergonomie im ansonsten dunklen Befundungsraum.

Strahlendosis bei CT in Europa geringer

Bei einem internationalen Vergleich von Computertomografien (CT) haben Forschende aus Essen aufzeigen können, dass die CT-Strahlendosis in europäischen Instituten geringer ist als in den USA.

Martin Rolshoven,
Universitätsklinikum Essen

Sie gehen davon aus, dass die Differenzen auf individuelle Entscheidungen der Institute hinsichtlich der verwendeten technischen Parameter zurückzuführen sind. Das deutet darauf hin, dass eine Optimierung der Strahlendosen auf einen gemeinsamen Standard möglich ist.

CT-Strahlendosis ist in Europa geringer

Die Computertomografie, kurz CT, zählt zu den wichtigsten bildgebenden Verfahren der Medizin und hilft, lebensbedrohliche Veränderungen in Organen schneller zu



Dr. Denise Bos vom Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie mit Institutsdirektor Prof. Dr. Michael Forsting
Foto: Dave Kittel

erkennen und Krankheiten besser zu behandeln. Die freigesetzte Röntgenstrahlung kann Betroffenen allerdings auch in seltenen Fällen schaden, indem sie die Entstehung von Krebs begünstigen kann. Eine entscheidende Rolle spielt die Strahlendosis, der ein Mensch bei der Untersuchung ausgesetzt ist. Ein Team der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) hat mit Forschenden der University of California San Francisco (UCSF) 3,7 Mio. Computertomografien von Erwachsenen analysiert und große Unterschiede zwischen den USA und

Europa festgestellt. Ihre Dosisstudie wurde im Fachmagazin European Radiology publiziert. Die Forschungsteams haben sich in ihrer Studie auf 10 Krankheitsbilder konzentriert, CT-Indikationen, bei denen eine Computertomografie gemacht wird und die gemäß einer Studie der European Society of Radiology (ESR) häufig vorkommen. Sie fanden heraus, dass die an den europäischen Instituten verwendete Strahlendosis bei 9 von 10 CT-Indikationen niedriger war als an Instituten in den USA. Ein Grund könnten die etablierten europäischen Standards für CT-Indikationen

sein und ein größeres Bewusstsein für die Notwendigkeit von Dosis-Optimierungen. Die Unterschiede bei Patienten oder Geräten sind hingegen weniger relevant für die Dosisunterschiede. Die Autoren gehen davon aus, dass die Differenzen auf individuelle Entscheidungen der Institute hinsichtlich der verwendeten technischen Parameter zurückzuführen sind. Das alles deutet darauf hin, dass eine Optimierung der Strahlendosen auf einen gemeinsamen Standard möglich ist. „Die von uns vorgestellten diagnostischen Referenzwerte und mittleren Strahlendosen verdeutlichen potentiell unnötige Unterschiede“, sagt Dr. Denise Bos vom Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie des Universitätsklinikums Essen. Alle Einrichtungen, die Computertomografien durchführen, können die jeweils eingesetzte Röntgenstrahlung nun mit diesen Referenzwerten vergleichen und optimieren.

Datensätze aus internationalem Dosisregister

Die analysierten CT-Datensätze stammen aus dem internationalen Dosisregister, welches von Prof. Rebecca Smith-Bindman von der UCSF aufgebaut wurde. Dort stehen circa 10 Mio. anonymisierte Datensätze von mehr als 160 radiologischen Instituten und Kliniken aus 7 Ländern zur

Verfügung. Die Wissenschaftler aus Essen und San Francisco verglichen CT-Daten aus den USA mit denen aus Deutschland, der Schweiz, Großbritannien und den Niederlanden. Dank Dosisstudien kann festgestellt werden, welcher Strahlenbelastung Patienten durch Computertomografien tatsächlich ausgesetzt waren und welche Schwankungen es zwischen den Patienten,

den verschiedenen Geräten, Institutionen und Ländern gibt. „Ergebnisse solcher internationaler Dosisstudien sollen letztlich dazu führen, dass die Strahlenbelastung für die Untersuchten verringert wird und dabei eine gute Bildqualität gewährleistet ist“, fasst Dr. Bos zusammen.

| www.uniklinikum-essen.de |



40 Jahre

Herzlichen Glückwunsch zu 40 Jahren fundierter und kritischer Information rund ums Krankenhaus und speziell aus der Welt der Radiologie! Weiterhin viel Erfolg!

Prof. Dr. Thomas Kahn, Universität Leipzig

1996

Der erste Genchip wird entwickelt

Die Firma **Medimobil** wird gegründet

Bundesärztekammer und Kassenärztliche Bundesvereinigung gründeten im März 1995 die „Zentralstelle der deutschen Ärzteschaft zur Qualitätssicherung in der Medizin“ (ÄZQ)

Einführung der Elektrochemilumineszenz (ECL) von Roche



1997

Der digitale Bürokopierer: Ricoh imagio MF200 ► Wegbereiter der Digitalisierung der Bürokommunikation

Klonschaf „Dolly“ wird der Öffentlichkeit präsentiert



medAmbiente.
Auflage: 20.000

Der Verband der Universitätsklinika Deutschlands (VUD) wurde 1997 gegründet, seit 2006 besteht er mit hauptamtlicher Geschäftsstelle in Berlin.

Einführung der ersten Vollautomatisierung in der Immunhämatologie mit dem Ortho AutoVue-System

Stanley B. Prusiner erhält den Nobelpreis für Medizin und Physiologie für seine Arbeiten zur Creutzfeld-Jacob-Krankheit

Das Transplantationsgesetz ist in Kraft getreten



ADVERTORIAL

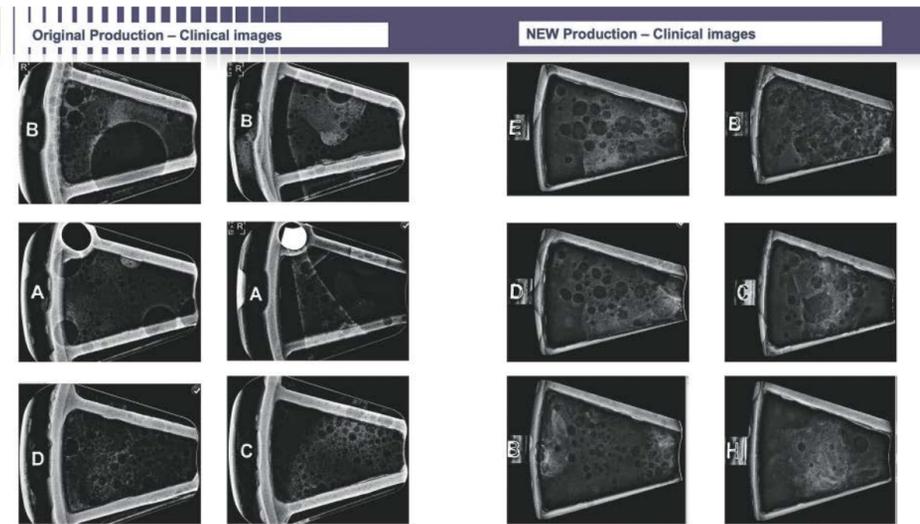
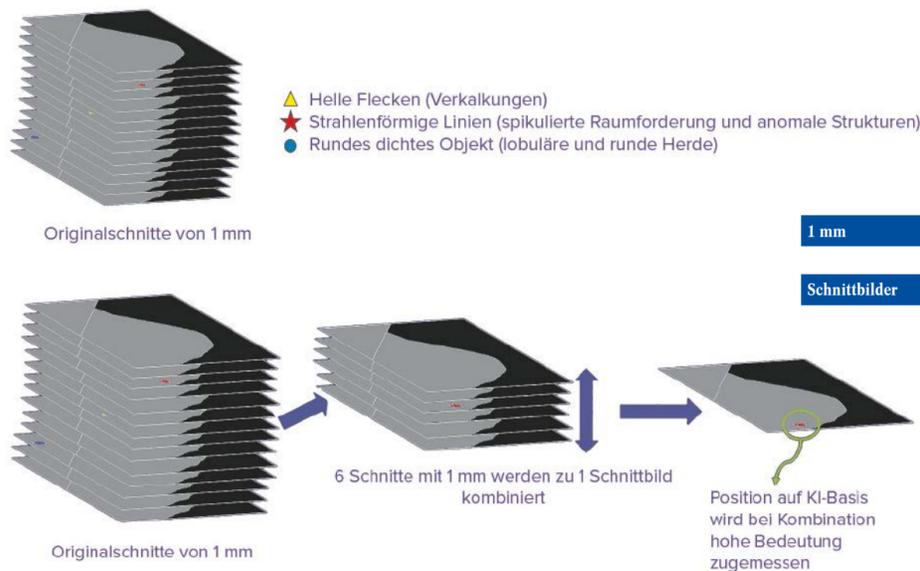
Workflow-Optimierung entlang des gesamten Behandlungspaths bei Brustkrebs

In Deutschland ist Brustkrebs die häufigste krebsbedingte Todesursache bei Frauen. Um Brustkrebs-erkrankungen möglichst früh zu erkennen und zu behandeln, haben bislang Frauen im Alter von 50 bis 69 Jahren Anspruch auf Mammografie-Screenings.

Der Wissenschaftliche Beirat der Kooperationsgemeinschaft Mammografie empfiehlt mittlerweile aber die Erweiterung des bestehenden Programms auf die Altersgruppe von 45 bis 74 Jahren. Wird der Vorschlag umgesetzt, sehen sich Radiologen mit deutlich mehr Patientinnen konfrontiert, die Anspruch auf ein Brustkrebs-Screening haben. Allerdings müssen die zusätzlichen Mammografien in derselben Zeit durchgeführt werden wie bislang. Deshalb sind Radiologen und Kliniken auf innovative Technologien angewiesen, mit denen sich Prozesse optimieren und Patientinnen effizienter versorgen lassen.

KI in der Früherkennung: effizientere Abläufe

Die digitale Brusttomosynthese verbessert die Karzinomerkennung und produziert seltener falsch-positive Ergebnisse. Allerdings erzeugt sie Dateigrößen und Bilder, die den Bildleseprozess für Radiologen verlängern können. Mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI) und Machine Learning lassen sich allerdings auch diese Arbeitsabläufe optimieren. Mithilfe dieser Technologien lassen sich hochauflösende 3-D-Daten rekonstruieren und SmartSlices erzeugen, die die Anzahl der zu prüfenden Bilder verringern und so die Befundungszeit reduzieren. Neueste Bildgebungstechnologien wie



Bessere Sichtbarkeit von Proben und Mikrokalken durch optimiertes Design zur Flüssigkeitsreduzierung im Gewebegehäuse

3DQuorum mit Genius AI von Hologic haben zum Ziel, weniger, aber dickere

Schichtbilder zu erstellen, um den Befundungsablauf zu beschleunigen. Die

geringere Gesamtzahl der Schichtbilder ermöglicht Radiologen eine kürzere



Das Präparate-Radiografiesystem Trident von Hologic

Auswertungszeit. Bei acht Stunden täglicher Befundungszeit wird so im Schnitt eine Stunde eingespart.

Durchschnittlich 25% Zeitersparnis

Auch bei röntgengeführten Mamma-Biopsien lassen sich Strukturen und Arbeitsschritte einsparen und gleichzeitig der Patientinnenkomfort verbessern, beispielsweise durch eine kombinierte Gewebeentnahme und die Überprüfung mit Echtzeit-Bildgebung Arbeitsschritte einsparen und der Patientinnenkomfort erhöhen. Modernste Präparate-Radiografiesysteme erlauben eine rasche Probenverifikation während des Eingriffs direkt im OP-Saal.

verkürzte Biopsie und damit Kompressionszeit und dass Ärzte den Raum aufgrund der direkten Beurteilung der Gewebeproben nicht mehr verlassen müssen, stellt zudem eine enorme Erleichterung für Patientinnen dar.

Intraoperative Präparate-Radiografie direkt im OP-Saal

Bei brusterhaltender Therapie (BET) des mikrokalkassozierten Mammakarzinoms ist die Verringerung von R1-Resektionen oberstes Ziel. Modernste raumsparende Präparate-Radiografiesysteme ermöglichen eine rasche Probenverifikation direkt im OP-Saal ohne Transport der Probe in einen anderen Raum, ohne großes Warten auf die Bestätigung der Resektionsränder und möglicher Verzögerungen im OP-Plan. So lässt sich die Prozess- und Ergebnisqualität bei der Umsetzung der interdisziplinären S3-Leitlinie für die Früherkennung, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms erhöhen.

Innovative Technologien unterstützen Ärzte dabei, Workflows entlang des gesamten Behandlungspaths von der Brustkrebs-Früherkennung bis zur Therapie zu optimieren und die Patientinnensicherheit zu erhöhen. KI und Machine Learning ermöglichen eine kürzere Befundungszeit und reduziertes Datenvolumen bei der Auswertung von Brustkrebs-Screenings. Bei röntgengeführten Biopsien lassen sich mithilfe von kombinierter Gewebeentnahme und der Überprüfung mit Echtzeit-Bildgebung Arbeitsschritte einsparen und der Patientinnenkomfort erhöhen. Modernste Präparate-Radiografiesysteme erlauben eine rasche Probenverifikation während des Eingriffs direkt im OP-Saal.

Christine Maria Hermeling, MBA, Marketingleitung DACH Brust- und Knochengesundheit Hologic Medior GmbH, Kerpen www.hologic.de



40 Jahre

Die Kinder- und Jugendradiologie gratuliert!

Herzlichen Glückwunsch, Management & Krankenhaus! Zu den untersuchten Patienten im Schwerpunkt Kinder- und Jugendradiologie würde „Management & Krankenhaus“ aufgrund ihres Alters von 40 Jahren eher nicht mehr gehören. Als Kommunikator medizinischer und technischer Innovationen im Gesundheitswesen ist die M&K aber ein wichtiges Medium für viele unserer Kollegen. Daher gratulieren wir der Redaktion von M&K ganz herzlich zum 40.!

Als Präsidium der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (GPR e. V.), der wissenschaftlichen Fachgesellschaft der kinderradiologisch tätigen Kollegen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, wünschen wir dem Verlagsteam weitere spannende Jahre der Berichterstattung. Gerade für uns als technisch-methodisch geprägtes Fach bildet die M&K eine wichtige Informationsplattform, der wir sowohl als Leser als auch Autoren von Fachbeiträgen gerne auch in Zukunft zur Seite stehen.

Mit den besten Wünschen

Prof. Dr. Hans-Joachim Mentzel, Kinderradiologie Jena, Präsident der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie

1998

Die amerikanischen Wegbereiter für Viagra erhalten den Medizin-Nobelpreis.

GS1 Germany legt zusammen mit BVMed Grundstein für die Nutzung von Standards im Gesundheitswesen.

SCREENING. Auflage: 10.000

Mobiles Krankenhaus-informationssystem iMedOne (Telekom Healthcare Solutions)

Gründung des „Deutschen Pflgerats“

Dem Neuseeländer Clint Hallam wird die Hand eines Verstorbenen verpflanzt.

Geburtsstunde Krankenhauslogistik-Software Logbuch der Dynamed GmbH

1999

Imaging & Microscopy. Auflage: 18.000

Entschlüsselung des menschlichen Erbguts

SterilTechnik. Auflage: 10.000

Haupttodesursache in Europa sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen. An Platz zwei: Krebs.

Integration der Interhospital in die Medica

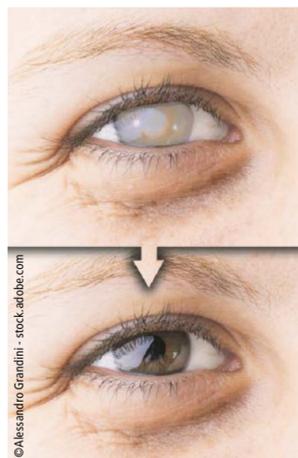
Am 17. September stirbt der 18-jährige US-Amerikaner Jesse Gelsing an einer Gentherapie.

Laser ohne Mehrwert

Die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin empfiehlt ein bewährtes Ultraschall-Verfahren für die Behandlung des Grauen Stars.

Katharina Weber, Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin, Berlin

Modern, schonend und schnell – mit diesen Attributen wird die lasergestützte



Behandlung des Grauen Stars zunehmend beworben. Im Vergleich mit der herkömmlichen Linsenentfernung per Ultraschall bietet der Lasereinsatz jedoch keine nennenswerten Vorteile für den Patienten, warnt die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM). Der klassische Ultraschall-Eingriff sei ein bewährtes Standardverfahren in der Augen Chirurgie. Die Behandlung per Laser biete weder von der Operationsdauer noch vom Ergebnis her einen Mehrwert für den Patienten, so die Fachgesellschaft – als nicht erstattungsfähige Leistung sei sie aber mit erheblichen Kosten verbunden. Auf der heutigen Online-Presskonferenz der DEGUM werden Experten die beiden Verfahren erläutern und vergleichen.

Häufigste und sicherste OP in Deutschland

Der Graue Star, medizinisch auch als Katarakt bezeichnet, ist ein häufiges Leiden. Mit fortschreitendem Alter bleibt fast niemand von der Linsen trübung verschont, die die Sicht immer weiter beeinträchtigt und unbehandelt bis zur Blindheit führen kann. „Ab einem Alter von 65 bis 75 Jahren sind deutlich über 90 Prozent der Menschen von einem Grauen Star betroffen“, sagt Priv.-Doz. Dr. Ulrich Fries, Chefarzt der Augenklinik an den Johanner-Kliniken Bonn und Stellvertretender Leiter der DEGUM-Sektion Ophthalmologie. Bei rund jedem Zweiten sei die Linsen trübung so ausgeprägt, dass sie sich als Sehbeeinträchtigung bemerkbar mache.

Entsprechend häufig wird der Graue Star operativ behandelt. „Mit jährlich rund 800.000 Eingriffen ist die Katarakt-Operation die häufigste und sicherste Operation in Deutschland überhaupt“, sagt Fries. Die getrübte Linse wird dabei entfernt und durch eine Kunstlinse ersetzt. Klassischerweise wird die Linse dabei im Auge mithilfe eines Ultraschallhandstücks zertrümmert, das durch einen kleinen seitlichen Schnitt zunächst in das Auge und dann die Linsenkapsel eingeführt wird. Die Trümmerstücke werden abgesaugt, anschließend wird eine individuell angepasste Kunststofflinse in das im Auge verbleibende Kapselhäutchen eingebracht.

Seit einigen Jahren steht mit der Laserphakoemulsifikation ein alternatives Verfahren zur Verfügung, bei dem die Linse mithilfe eines Femtosekunden-Lasers verkleinert wird, der mit ultrakurzen Lichtpulsen arbeitet. „Die Schnitte im Auge werden dabei mit dem Laser vorbereitet und auch die Linsenzentrümmerung findet per Laser statt“, erklärt Fries. Das klassische Saug-Spül-Verfahren werde jedoch weiterhin benötigt, zum Teil müsse auch per Ultraschall nachgearbeitet werden, weil der Laser sehr kapselnahe Linsenanteile nicht immer gefahrlos verkleinern könne. „Hier kommt unter Umständen ein zusätzlicher Operationsschritt auf die Patienten zu“, so Fries. In der Hand erfahrener Operateure seien beide Verfahren sehr sicher und führten zum gleichen operativen Ergebnis, betont der Experte. Der Lasereinsatz sei jedoch deutlich teurer – pro Auge entstehe ein Kostenplus von rund 1.500 €, das der

Patient selbst tragen müsse. „Das Femto-Laser-Verfahren hat noch keine Gebührenordnungsziffer und kann somit nur privat abgerechnet werden“, so Fries. Angesichts des fehlenden Mehrwerts könne er nur davon abraten, den Laser dem Ultraschall-basierten Eingriff vorzuziehen. Dieser sei eine voll bezahlte Kassenleistung und habe sich millionenfach bewährt.

| www.degum.de |

40 Jahre



Liebes Team der M&K rund um Frau Hoffrichter, das ist schon eine runde Sache: die informativen Beiträge in und der aktuelle Geburtstag von Ihrem lesenswerten Magazin M&K. Wir von medimobil – Hersteller hochwertiger Pflege- und Visitewagen – beglückwünschen Sie zu Ihrem professionellen Händchen, das Magazin aktuell zu halten. Nicht nur die Inhalte der Printausgabe bereichert das Topmanagement in medizinischen stationären Einrichtungen. Sie bespielen auch sehr erfolgreich die relevanten Social-Media-Kanäle, eine erfolgreiche Website mit Newsletter. Entscheidende Kanäle für uns als industrieller Hersteller mit Handwerksqualität. Machen Sie weiter so und besuchen Sie uns gerne wieder einmal in unserer neuen Produktionshalle.

Ihr Stephan Schrandt, Geschäftsführer medimobil

Computertomograf-Scanner mit Photonenzählung

Das Universitätsklinikum Bonn setzt in der Radiologie einen hochmodernen quantenzählenden CT-Scanner ein.

Petra Sandow, Universitätsklinikum Bonn

Das Universitätsklinikum Bonn (UKB) setzt für die fächerübergreifende Diagnostik von Patienten den weltweit ersten Computertomograf-Scanner mit Photonenzählung ein. Das UKB gehört damit zu einem der wenigen Zentren in Deutschland, in denen das Gerät bereits zur Verfügung steht. Der CT-Scanner wurde erst kürzlich in den USA und Europa für den klinischen Einsatz zugelassen. Die damit gewonnenen klinischen Bilder ermöglichen eine noch präzisere Diagnose, Behandlung und Nachsorge als jede CT-Technologie zuvor – nicht nur bei Tumoren, sondern auch bei Erkrankungen des Herzens oder auch der Lunge. „Mit dem Einsatz des quantenzählenden CT-Scanners Nacotom Alpha machen wir einen großen Schritt in Richtung einer besseren Patientenversorgung in zahlreichen klinischen Bereichen, da wir Informationen aus dem Bild gewinnen können, die wir mit bisherigen Geräten nicht sehen konnten“, sagt Prof. Ulrike Attenberger, Direktorin der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Bonn (UKB). „Neben einer drastischen Verbesserung der Auflösung liegt ein wichtiger Vorteil in der bis zu



(v.l.) Priv.-Doz. Dr. Daniel Kütting, Geschäftsführender Oberarzt der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Bonn (UKB), Prof. Ulrike Attenberger, Direktorin der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
Foto: Alessandro Winkler, Universitätsklinikum Bonn (UKB)

45% niedrigeren Strahlendosis für die Patientinnen und Patienten.“

Das Gerät bietet in der Vorsorge, Diagnostik und Behandlung bedeutende Vorteile: „In der Onkologie können wir genauer und früher sehen, mit welchen Tumoren wir es zu tun haben. Wir können sie dadurch gezielter und auch wirksamer behandeln und die gewonnenen Informationen in der Forschung für eine weitere Verbesserung der Patientenversorgung einsetzen“, sagt Priv.-Doz. Dr. Daniel Kütting.

Geschäftsführender Oberarzt der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am UKB, für den die neue Technik der „Beginn einer Revolution in der CT-Scanner-Technologie“ ist.

Scanner für den Deutschen Zukunftspreis nominiert

Die neue Technik hilft vor allem dort, wo Feinstrukturen zu beurteilen sind. So können Gefäßerkrankungen früher

und besser diagnostiziert werden. Bei der Herzbildgebung geht es zum Beispiel darum, das Herz in Bewegung zu erfassen, was eine sehr hohe Geschwindigkeit erfordert. Vorteile sehen die Mediziner auch in der CT-Diagnostik von Kindern, wo eine hohe Auflösung bei möglichst niedriger Dosis essenziell ist. Zudem ist auch die Verlaufskontrolle bei COVID-19 oder anderen Lungenerkrankungen strahlenschonender und präziser möglich. Die Entwickler des quantenzählenden CTs

wurden für den Deutschen Zukunftspreis nominiert. Herzstück der Innovation ist der neue quantenzählende Detektor, dessen Detektionsschicht aus einem Cadmiumtellurid-Einkristall (CdTe) besteht und klare Vorteile gegenüber herkömmlichen CT-Detektoren bietet. Die Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie ist eine der größten europäischen Kliniken für Diagnostik und bildgestützte, minimalinvasive Therapie. Sie bietet ein umfassendes Spektrum radiologischer

Leistungen, sowohl für die bildgebende Diagnostik von Erkrankungen, als auch für die minimalinvasive Therapie. Klinikdirektorin Attenberger ist u. a. seit August 2020 für das Fachgebiet Radiologie Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesärztekammer, wo sie den Beirat mit ihrer Expertise im Fachgebiet Radiologie mit dem Schwerpunkt der Tumordiagnostik bereichert.

| www.ukbonn.de |

40 Jahre

Wir gratulieren zum Jubiläum!

Blicken wir zurück, fingen auch wir klein an. Ultraschallsysteme, die einst nur in Nischen Anwendung fanden, sind heute zum unverzichtbaren Diagnostiktool geworden. Heute sind unsere Systeme KI-gesteuert, können Sie in der sicheren Diagnostik unterstützen und schnelleren Patientendurchlauf ermöglichen. Auch Management & Krankenhaus hat sich für uns zum unverzichtbaren Blatt entfaltet, das Kommunikation mit führenden Fachkräften ermöglicht. Wir danken herzlich und freuen uns auf die weitere Partnerschaft mit Ihnen!

Lieben Gruß Samsunghealthcare

2000

Die Säuglingssterblichkeit in Mitteleuropa sinkt auf unter 1 %



Chirurgen verpflanzen erfolgreich Hände, z. B. erhielt Denies Chatelier sogar zwei neue Hände.

Eine erste, unvollständige Version des menschlichen Genoms wird vorgestellt.

In Artikel 3 der Charta der Grundrechte der Europäischen Union wird das reproduktive Klonen von Menschen verboten.

Weltweit erstes, voll-digitales Röntgensystem Innova 2000 von GE



2001



Gründung der Deutschen Gesellschaft für Medizincontrolling DGfM

Gründung des Instituts für das Entgelt-system im Krankenhaus (InEK) am 10. Mai 2001 in der Rechtsform einer gemeinnützigen GmbH.

GenoType MRSA von Hain Lifescience weist Staphylococcus aureus und S. epidermidis sowie das mecA-Gen nach.



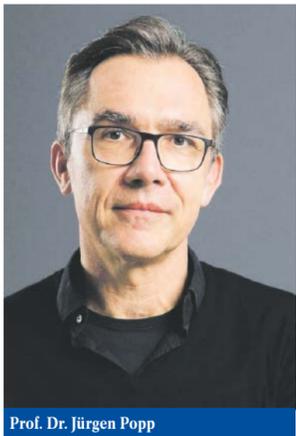
Erster in seiner Keimbahn gentechnisch veränderter Primat wird geboren.

Start von PRO-4-PRO, der Produktplattform im Internet

Faser-Endoskop hilft bei Krebs-OP

Eine neuartige bildgebende Fasersonde ermöglicht es, Tumorränder und damit den Erfolg einer Operation noch direkt während des Eingriffs zu beurteilen.

Prof. Jürgen Popp, Physikalische Chemie, Friedrich-Schiller-Universität Jena und Wissenschaftlicher Direktor, Leibniz-Institut für Photonische Technologien, Jena



Prof. Dr. Jürgen Popp

Mit der alternden Gesellschaft nimmt die Zahl an Krebserkrankungen zu, die einen ungelösten medizinischen Bedarf im Hinblick auf eine frühzeitige Diagnose und Therapie darstellen. Präoperativ stehen zahlreiche Techniken wie Ultraschall und Computertomografie zur Verfügung, die bei der Planung eines Tumorsektionsverfahrens helfen. Dies steht im Gegensatz zur Situation während einer Operation, bei der die intraoperative Diagnostik hauptsächlich aus Endoskopie und Mikroskopie besteht, um das Tumorgebiet mit höherer Vergrößerung darzustellen. Der Goldstandard für die intraoperative Tumorklassifikation ist die Ex-vivo-Untersuchung von exzidierten und eingebetteten Gewebeproben durch einen Pathologen. In der Tumorchirurgie besteht daher ein großer Bedarf an neuen bildgebenden Technologien, die in der Lage sind, den Tumor noch während der Operation exakt zu lokalisieren, um

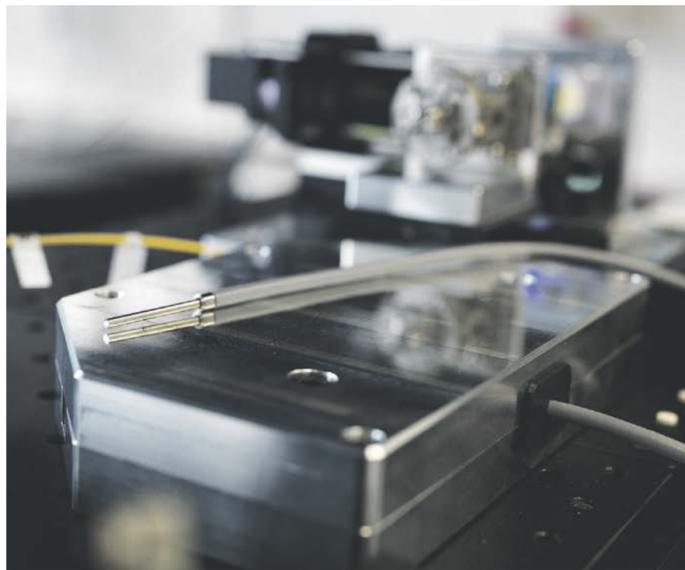
ihn möglichst vollständig zu entfernen, denn der gezielte Nachweis von bösartigem Gewebe bei der kurativen Operation ist die wichtigste Voraussetzung für eine vollständige Tumorentfernung. Daher werden neue diagnostische Ansätze benötigt, die intraoperativ angewendet werden können.

Die jüngsten Fortschritte bei der Entwicklung hochintensiver ultrakurzer Laserquellen haben die Mikroskopie durch die Nutzung nichtlinearer optischer Phänomene zur Erzeugung eines höheren mikroskopischen Kontrasts revolutioniert. Dabei hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, mehrere nichtlineare spektroskopische Kontrastmechanismen in einem multimodalen Ansatz zu kombinieren. Zahlreiche Forschungsarbeiten deuten darauf hin, dass die multimodale nichtlineare Bildgebung unter Verwendung verschiedener nichtlinearer spektroskopischer Methoden ein leistungsfähiges Werkzeug für die markierungsfreie Charakterisierung nicht nur der Morphologie, sondern auch der molekularen Zusammensetzung von biologischem Gewebe darstellt und es so ermöglicht, Tumorgewebe und den Erfolg einer Operation direkt im Operationsaal oder Endoskopie-Raum zuverlässig zu beurteilen. In diesem Zusammenhang ist die kohärente Anti-Stokes-Raman-Streuung (CARS, coherent anti-Stokes Raman scattering) als Instrument für die gezielte Darstellung von Biomolekülklassen wie z. B. Lipiden zu nennen.

Die CARS-Bildgebung erzeugt gleichzeitig auch zwei weitere nichtlineare Effekte: die Zwei-Photonen-angeregte Fluoreszenz (TPEF, two-photon excited fluorescence, zur Anregung extrinsischer und intrinsischer fluoreszierender Moleküle) und die Erzeugung der zweiten Harmonischen (SHG, secondharmonic generation, in nicht-zentrosymmetrischen Proben wie Kollagen). CARS-Implementierungen – entweder als eigenständige Mikroskope oder als Endoskope – können daher von Natur aus als multimodal angesehen werden. Die Kombination von CARS, TPEF und SHG ermöglicht es also, die morphologische und chemische Zusammensetzung (Morphochemie) unfixierter Gewebeschnitte labelfrei zu bestimmen.

Automatisierte Bildauswerterroutinen notwendig

Um die in den multimodalen spektroskopischen Bildern kodierten



L.: Die multimodale Fasersonde zur Aufnahme von morphochemischen Gewebebildern. R.: Multimodales CARS/SHG/TPEF-Bild vom Hausschwein (rot: CARS, grün: TPEF, blau: SHG).

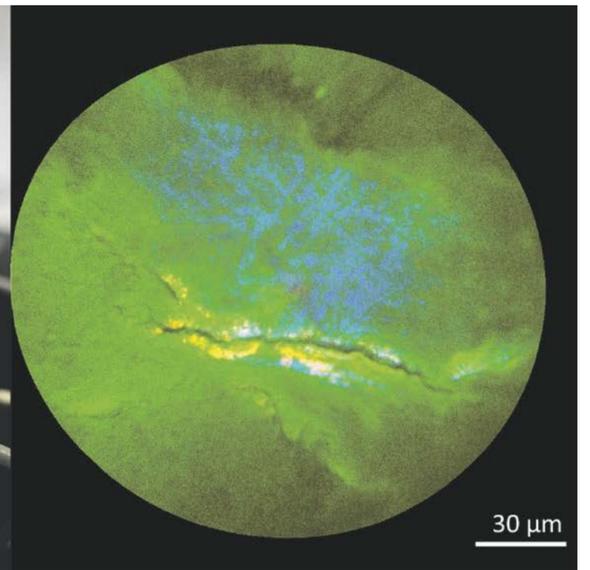


Foto: Leibniz IPHT/Sven Döring

morphochemischen Informationen in medizinisch relevante Informationen zu übersetzen, sind automatisierte Bildauswerterroutinen basierend auf maschinellen und Deep-Learning-Ansätzen notwendig. Hier ermöglichen besonders Deep-Learning-Methoden eine Umrechnung der multimodalen Bilder in Pseudo-pathologische Färbungen, das heißt, die Kombination der drei markierungsfreien nichtlinearen Bildgebungsmodalitäten CARS, TPEF und SHG liefert Informationen, die in rechnerische Pseudofärbungen wie z. B. Hämatoxylin- und Eosin (HE)-Bilder übersetzt werden können.

Die Übertragung der aus pathologischen Schnitten und Ex-vivo-Messungen gewonnenen Erkenntnisse auf In-vivo-Proben hilft schließlich, die Grenze zwischen Forschung und diagnostischer/intraoperativer Anwendung zu überwinden. Um die multimodale nichtlineare Bildgebung von der Forschung in die Klinik zu bringen, sind an die klinischen Bedürfnisse angepasste experimentelle Aufbauten erforderlich. Die In-vivo-Anwendung der multimodalen CARS/SHG/TPEF-Bildgebung bei endoskopischen oder chirurgischen Eingriffen ist jedoch eine Herausforderung und erfordert robuste ultraschnelle Laser, verlustarme Laserzuführungs- und

Signalsammelfasern, die die Pulsform beibehalten, kompakte, schnelle und präzise Scanner sowie leistungsstarke endomikroskopische Objektive.

Kürzlich wurde ein neuartiges, vollständig faserbasiertes CARS/SHG/TPEF-Endoskop vorgestellt, mit dem Gewebebilder aufgenommen werden können, die sowohl morphologische als auch biochemische Informationen enthalten. Die entwickelte CARS/SHG/TPEF-Endoskopie-Plattform besteht aus den bereits erwähnten Schlüsselkomponenten, die speziell aufeinander abgestimmt sind, um die beste Performance zu erreichen: einem tragbaren kompakten Faserlaser, einer neuartigen Festkörperfaser zur Führung der Anregungslaser in zwei getrennten Kernen und zur Sammlung des Signals in einem äußeren Sammelmantel, einem resonanten Faserscanner und einem kundenspezifischen endomikroskopischen Objektiv zur Laserrekombination und Farbkorrektur für die CARS-Laser.

Faser und Objektiv sind Kernstücke des Endoskops

Das Herzstück des Faser-Scanning-Endoskops ist eine speziell entwickelte, neuartige optische Faser für die Übertragung des

CARS-Faserlasers, nämlich eine Single-Mode-Doppelmantel-Doppelkern-Faser (DCDC, Double Core Double Clad) aus reinem Quarzglas. Die DCDC-Faser wurde im sogenannten Stack-and-Draw-Verfahren am Leibniz-Institut für Photonische Technologien hergestellt. Neben der DCDC-Faser ist das zweite Kernstück der endoskopischen Plattform das speziell entwickelte endomikroskopische Objektiv mit einer numerischen Apertur von 0,55 und einem Sichtfeld von 180 µm. Dadurch lassen sich Gewebebilder mit einem Bild pro Sekunde, einer räumlichen Auflösung im Submikrometerbereich und einer hohen Transmission von 65% vom Laser zur Probe unter Verwendung eines distalen Resonanzfaser-scanners aufnehmen. Dieses Zusammenspiel eines maßgeschneiderten optischen Faserdesigns mit einem intelligenten und ultrakompakten optischen Konzept führt zu einem vollständig faserbasierten endoskopischen Aufbau für die multimodale nichtlineare Endoskopie, mit dem Gewebebilder aufgenommen werden können, die mit denen eines handelsüblichen, sperrigen Laser-Scanning-Mikroskops vergleichbar sind.

Das Endoskop kann in seiner jetzigen Form während einer Operation für Tests eingesetzt werden. Dazu gilt es jedoch, die

neue EU-Medizinprodukteverordnung einzuhalten. Die Einhaltung der Vorschriften, insbesondere hinsichtlich der Dokumentationsanforderungen, ist jedoch eine große Herausforderung, die für kleine Unternehmen und Forschungsinstitute schwer zu bewältigen ist. Gleichzeitig wird an der technologischen Verbesserung der Sonde gearbeitet, insbesondere an der Vergrößerung des Sichtfeldes und der Aufnahmegeschwindigkeit. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das CARS/SHG/TPEF-Faserendoskop ein vielversprechendes Konzept für eine routinemäßige klinische Bildgebung wie die intraoperative In-vivo-Diagnostik zur Darstellung von Tumorrändern darstellt. Perspektivisch kann dies zu einer verbesserten Patientenversorgung und zu Kosteneinsparungen führen, indem beispielsweise teure Nachbehandlungen vermieden werden.

| www.leibniz-iph.de |



© Foto: Constanze Tillmann/Messe Düsseldorf

40 Jahre Management & Krankenhaus: Das sind 40 Jahre fachlich fundierte Information für eine anspruchsvolle Zielgruppe – die Entscheider, das Management und die Ärzte aus dem Bereich der stationären Versorgung. Das verdient die Anerkennung des Medica-Teams und ganz besondere Geburtstagsgrüße. M&K hat die erfolgreiche Entwicklung der Medica zur weltweit führenden Medizinmesse erfolgreich begleitet – crossmedial, über alle Medienkanäle hinweg. Wir sind uns der Tatsache bewusst, dass qualitativ hochwertige Fachmedien mit ihrer Berichterstattung zum Erfolg unserer Messeveranstaltungen einen wesentlichen Beitrag leisten. In diesem Sinne bedanken wir uns für die faire und gute Partnerschaft und freuen uns auf die Fortsetzung.

Christian Grosser, Director Health & Medical Technologies, Messe Düsseldorf GmbH

40 Jahre

Seit 40 Jahren informiert Management & Krankenhaus kompakt und kompetent über aktuelle Entwicklungen im Gesundheitswesen. Für die Deutsche Röntgengesellschaft sind insbesondere die Rubriken Medizin & Technik sowie IT & Kommunikation von großem Interesse und eine zuverlässige Quelle umfassender Informationen. Wir gratulieren dem Team ganz herzlich zum 40. Jubiläum, bedanken uns für die stets vertrauensvolle Zusammenarbeit und wünschen auch weiterhin viel Spaß und Erfolg bei der Arbeit. Mit Vorfreude sehen wir den kommenden Themen und praxisrelevanten Anregungen entgegen.



Prof. Dr. Jörg Barkhausen, Präsident der Deutschen Röntgengesellschaft

Im Zentrum der Digitalisierung: Mobile Health

Das Bundesgesundheitsministerium hat Mobile Health im Rahmen der Digitalisierung stark gepusht. Was funktioniert heute, wo hakt es?

Arno Laxy, München

Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG), Krankenhauszukunftsgesetz, Patientendatenschutzgesetz: Das Gesundheitswesen steht im Fokus einer Reihe von Gesetzen, die alle auf die digitale Transformation einzahlen. Erklärtes Ziel dabei ist es, dass Patienten zeitnah gute digitale Dienste zur Verfügung stehen. Sie sollen Videosprechstunden, E-Rezepte und die elektronische Patientenakte (ePA) so nutzen, dass sie einen selbstverständlichen Teil ihres Versorgungsalltags darstellen. Weitere Mobile-Health-Einsatzfelder ergeben sich aus dem Zusammenspiel von Software, Sensorik und Medizintechnik mit Wearables oder IoT-Implementierungen, aber auch im Zuge von digitalen Kommunikationslösungen.

Wer sich mit der Frage beschäftigt, wie es um die Einführung von Mobile Health bestellt ist, kommt – im Großen und Ganzen betrachtet – rasch zu der Erkenntnis, dass es vorangeht. So haben mittlerweile 22 Gesundheits-Apps eine Zulassung in Deutschland erhalten. Die Videosprechstunde hat sich in der Corona-Krise als willkommene Unterstützung beim Kontakt zwischen Arzt und Patient erwiesen. Und seit Anfang des Jahres können die 73 Millionen gesetzlich krankenversicherten Deutschen über die elektronische Patientenakte verfügen. Allerdings lässt beispielsweise das E-Rezept nun doch noch auf sich warten, die ePA wird schrittweise eingeführt und verhalten angenommen und die elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) ist nach letzten Informationen am 1. Oktober vergangenen Jahres nur in sehr begrenztem Umfang gestartet.

Wer sich fragt, woran das liegt, kommt schnell zu einer Reihe von immer gleichen Gründen, die hier die Geschwindigkeit herausnehmen. Sie reichen von der mehr oder minder begrenzten Akzeptanz durch die Anwender, über die technische Ausstattung der Kassen, Krankenhäuser und Arztpraxen, Schwierigkeiten bei der



© iStockphoto.com

Umsetzung durch Anbieter von Software und Hardware, bis hin zu Datenschutz und allgemeinen IT-Problemen.

Videosprechstunden: den Praxistext bestanden

Eine der Mobile-Health-Anwendungen, die in den letzten einhalb Jahren einen großen Schub bekommen hat, ist die Videosprechstunde. In der Corona-Krise hat sie, übrigens erst seit 2017 gesetzlich erlaubt, ihre Praxistauglichkeit unter Beweis gestellt. Die Zahl der Videosprechstunden ist in Deutschland von 1.600 zwischen Oktober und Dezember 2019 auf etwa 800.000 im gleichen Zeitraum im Jahr 2020 angestiegen. Umso erstaunlicher scheint es auf den ersten Blick, dass, der Umfrage Datapuls 2021 zufolge, für nur knapp acht von zehn Befragten (76,6%) eine Onlinevisite nur dann infrage kommt, wenn eine gute Bild- und Tonqualität gewährleistet ist. Im aktuellen Marketingdeutsch gesprochen: Das Nutzererlebnis muss stimmen, was allerdings nur auf einer Annahme, nicht auf eigenem Erleben, beruht, denn 94,6% wollen noch keine Onlinevisite gemacht haben.

Dabei haben Videosprechstunden gerade bei chronisch Kranken längst

unter Beweis gestellt, wie praktisch und hilfreich sie sind. So weist die Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie darauf hin, dass viele Patienten während der Pandemie Videosprechstunden zur Verlaufskontrolle genutzt hätten. Dr. Martin Krusche, Sprecher der Arbeitsgemeinschaft Junge Rheumatologie (AGJR rheumadocs) und Oberarzt am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, erläutert zwar, dass Rheuma-Patienten mit besonders schlechtem Gesundheitszustand von Videosprechstunden laut einer Praxisanalyse aus Herne von dieser ausgeschlossen wurden, und sieht außerdem technische Probleme. Dennoch hält er positiv fest: „Wenn aber die Rahmenbedingungen stimmen, kann das eine große Entlastung für den Patienten bedeuten“, sagt Krusche. Theoretisch sollte ein Patient nach der Videosprechstunde, aber auch einem klassischen Arztbesuch, seit 1. Oktober letzten Jahres sein Rezept als Digitalversion bekommen können. Geplant war eine bundesweite freiwillige Einführungsphase, die aber verschoben wurde. Damit verspätet sich das E-Rezept. Die Testphase mit Pilotprojekten in einigen Apotheken, Kliniken und Praxen in Berlin und Brandenburg wurde indes bis Ende November verlängert. Immerhin: Im

Januar diesen Jahres soll – bis auf Weiteres – das E-Rezept verpflichtend eingeführt werden. Als Grund für die Verschiebung nannte die gematik, dass viele Arztpraxen noch nicht die technische Möglichkeit haben, Digitalverschreibungen auszustellen: zertifizierte Updates für deren Praxisverwaltungssysteme würden fehlen.

Ungeklärte Fragen verzögern Fortschritte

In Kraft getreten hingegen ist Anfang Oktober die eAU, nach der nach einer

Übergangszeit bis zum 01.01.2022 standardmäßig die Krankmeldung elektronisch an die Krankenkassen geschickt wird – und ab Juli 2022 auch an die Arbeitgeber. Allerdings steckt auch hier der Teufel im Detail. Kurz vor dem Start der eAU hatte der Bundesverband für Gesundheits-IT (bvigt) moniert, dass die Voraussetzungen für eine flächendeckende Einführung noch nicht erfüllt seien. Zwar hätten die unterschiedlichen Praxissoftware-Anbieter ihre Lösungen ertüchtigt, aber noch nicht alle Krankenkassen seien in der Lage, die Meldungen elektronisch zu empfangen. „Ärzte hingegen brauchen zum Ausstellen der eAU neben einem Anschluss an die Telematikinfrastruktur auch Updates ihrer Konnektoren, eine KIM-Adresse und einen elektronischen Heilberufsausweis. Vieles davon wurde noch nicht flächendeckend von Ärzten beantragt oder installiert“, so bvigt-Geschäftsführer Sebastian Zilch.

Seitdem das DVG am 19. Dezember 2019 in Kraft getreten ist, gibt es die „App auf Rezept“ für gesetzlich Versicherte. Jeder Patient hat einen Anspruch auf eine Versorgung mit digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGAs) – und deren Hersteller haben einen Erstattungsanspruch gegenüber den gesetzlichen Krankenkassen. Diese DiGAs können allein oder zusammen mit elektronischem Monitoring via Wearable erkrankten Menschen helfen. Bereits zugelassene DiGAs begleiten Patienten z.B. bei ihrer Therapie gegen Depressionen oder Diabetes Mellitus. Wearables können z.B. Klebefolien sein, die Werte wie Körpertemperatur, Austrocknungsrate, Herzfrequenz und Arterienruck messen – und an die entsprechende App weitergeben. Dass ein solches Monitoring sogar Corona-Patienten schützen kann, hat gerade erst ein Team um den Kardiologen Prof. Dr. Georg Schmidt von der TU München

gezeigt. Er und sein Team haben während den zurückliegenden Corona-Wellen über 150 Patienten mit Risikofaktoren für einen schweren Verlauf telemedizinisch betreut. Ein Ohrsensor, ähnlich wie ein Hörgerät im Gehörgang getragen, erfasste dafür alle 15 Minuten alle wichtigen Werte wie Temperatur, Herzschlag, Atmung und Sauerstoffsättigung und übermittelte sie an das Telemedizinische Zentrum des Klinikums rechts der Isar. Das Team beobachtete permanent alle eingehenden Werte, reagierte, wenn sich die Werte verschlechterten, mit Anrufen oder einer Einweisung in eine Klinik. Die telemedizinische Überwachung funktionierte effektiv.

Diesem schönen Beispiel zum Trotz, gibt es auch beim Thema DiGA und Wearables Schattenseiten, insbesondere was die Kosten der DiGAs für die Kassen betrifft. 17 von 22 DiGAs sind vorläufig zugelassen. Im Erprobungsjahr sind die Hersteller zum einen in der Pflicht, die Wirksamkeit ihrer App mittels Studie nachzuweisen. Zum anderen können sie die Preise für die DiGA selbst bestimmen. Die teuerste kostet 744 € im Quartal. Der GKV-Spitzenverband sucht seit über einhalb Jahren in Verhandlungen eine Einigung mit den Herstellerverbänden über Höchstpreise im Erprobungsjahr. Ob und wann es dazu kommt, ist offen.

Mobile Health ist ein weites Feld mit vielen spannenden Entwicklungen und Anwendungsfeldern für Patienten. In den nächsten Jahren werden sich Bereiche, die aktuell noch mit Problemen behaftet sind, in der täglichen Praxis etablieren, neue Anwendungsfelder, sicherlich einige mit Künstlicher-Intelligenz-Komponenten, werden hinzukommen. Es bleibt abzuwarten, ob die nächste Bundesregierung die Digitalisierung im Gesundheitswesen mit dem gleichen Elan fördert wie die letzte. ■

Initiative startet transektorale Vernetzung

Im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (MII) fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sechs neue Verbundprojekte, die „Digitalen FortschrittsHubs Gesundheit“.

Diese verfolgen das Ziel, die Verfügbarkeit von Daten und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Bereichen der Gesundheitsversorgung zu verbessern – von der stationären über die ambulante Behandlung bis hin zur Rehabilitation und Nachsorge. Damit bezieht die MII künftig auch den niedergelassenen Sektor ein. Die Vertretung der Hubs nahm am 9. Dezember erstmals am Nationalen Steuerungsgremium der MII teil, um die koordinierte Weiterentwicklung der Initiative zu besprechen.

Die Forschungsdateninfrastruktur der MII basiert auf den Datenintegrationszentren der Unikliniken. So wurde in der MII bundesweit eine föderiert-dezentrale IT-Infrastruktur an 29 Standorten der Hochschulmedizin aufgebaut. In den Datenintegrationszentren werden

Forschungs- und Versorgungsdaten der Unikliniken vernetzt und datenschutzgerecht für die medizinische Forschung bereitgestellt. Die digitalen Lösungen der MII werden nun von den Unikliniken auf den niedergelassenen Sektor ausgeweitet. So verknüpfen die Hubs die Datenintegrationszentren zukünftig mit regionalen und ambulanten Partnern wie Krankenhäusern, Arztpraxen, Rettungsdiensten, Pflege- und Rehabilitationseinrichtungen. Auch Forschungseinrichtungen und Krankenkassen sind Partner der Hubs.

„Die Vernetzung der Medizininformatik-Initiative mit Partnern aus dem ambulanten und regionalen Bereich ist ein wichtiger Schritt, um Gesundheitsdaten aus unterschiedlichen Quellen für die medizinische Forschung datenschutzgerecht verfügbar zu machen“, sagte Sebastian C. Semler, Leiter der MII-Koordinationsstelle. „Unser Ziel ist es, auf dieser Datenbasis Fallverläufe besser analysieren und verstehen zu können.“

Daten nutzen, um Therapien zu verbessern

Das Einsatzspektrum der Hubs ist vielfältig, es reicht von der Krebsmedizin über die Versorgung von Menschen mit Herzkreislauf-Erkrankungen und die Nachsorge nach intensivmedizinischer Behandlung bis zum Pandemien-Management.

„Für optimale und personalisierte Therapieentscheidungen müssen Ärzte an jedem Punkt des Gesundheitssystems das Gesamtbild eines individuellen Krankheitsverlaufes beurteilen können“, so Prof. Dr. Dagmar Krefling, Universitätsmedizin Göttingen. Sie koordiniert einen der FortschrittsHubs, der u.a. am Beispiel der Notfallversorgung von Schlaganfällen die Kommunikation zwischen Rettungswagen und Klinik mit digitalen Lösungen verbessern will.

Relevante Daten des Patienten wie akute Symptome, Blutdruck und Informationen zur Schwere des Schlaganfalls sollen effizienter aus dem Rettungswagen in das Krankenhaus übertragen werden können. Zudem sollen Softwaresysteme mit Methoden künstlicher Intelligenz dem Rettungsteam die nächstgelegene und am besten ausgestattete Klinik aufzeigen, Ärzte bei Therapieentscheidungen unterstützen.

Ziel der MII ist die Verbesserung von Forschungsmöglichkeiten und Patientenversorgung durch innovative IT-Lösungen. Diese sollen den Austausch und die Nutzung von Daten aus Krankenversorgung, klinischer und biomedizinischer Forschung über die Grenzen von Institutionen und Standorten hinweg ermöglichen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert die MII bis 2022 mit rund 180 Mio. €.

| www.medizininformatik-initiative.de |



40 Jahre

Wir gratulieren der M&K herzlich zum 40-jährigen Geburtstag! Einiges hat sich im Gesundheitswesen verändert in dieser Zeit und viel ist derzeit wieder in Bewegung – gerade mit Blick auf die Digitalisierung. Die M&K ist dabei stets ein verlässlicher und kompetenter Begleiter sowie Wegweiser für alle relevanten Themen im Gesundheitswesen gewesen. Wir wünschen alles Gute für die nächsten 40 Jahre!

Sebastian Zilch, Geschäftsführer Bundesverband Gesundheits-IT bvigt e.V.

★ 20 Jahre Management & Krankenhaus

2002

Dr. Manfred Antoni wird neuer Geschäftsführer bei GIT.

Weltweit erstes 4-D-Ultraschallsystem ist Voluson 730 von GE.



2003

Wissenschaftler vermuten, dass Multiple Sklerose eine Virus-Erkrankung ist.



Das DRG-System (Diagnose bezogene Fallpauschalen System) wird eingeführt.

Das Genom des Menschen ist fertig sequenziert.

Gründung eines Klinikums an zwei Standorten als das UKSH

Seit 2002 gilt Europa als Polio-freie Zone, dank der seit 1960 eingesetzten Schutzimpfung.

Gesetz zur Begrenzung der Arzneimittelausgaben der GKV

In China bricht eine neue Lungenseuche aus – später als SARS bezeichnet.

Nach 20 Jahren Forschung soll es schwedischen Forschern gelungen sein, künstliches Blut herzustellen.

Paul C. Lauterbur und Peter Mansfield erhalten für ihre Entdeckungen in Bezug auf die Abbildung mit Magnetresonanz den Medizin-Nobelpreis.

Beispiel für gelungene Digitalisierung im Gesundheitswesen

In der Kategorie Public Sector landete das Uniklinikum Frankfurt auf dem ersten Platz der Auszeichnung „CIO des Jahres 2021“, die Computerwoche, CIO-Magazin und IT-Anwenderverband VOICE vergeben.

Jens Schulze, Chief Information Officer (CIO) und Dezernent für Informations- und Kommunikationstechnologie, und Dr. Michael von Wagner, Chief Medical Informatics Officer (CMIO) und Ärztlicher Leiter der Stabsstelle Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung, erhalten die renommierteste Auszeichnung in diesem Feld für die IT-Strategie des Universitätsklinikum Frankfurt. Sie setzten sich damit

nicht nur gegen andere Kliniken, sondern auch gegen die Projekte von Behörden und öffentlichen Unternehmen durch.

In Krankenhäusern werden täglich riesige Datenmengen produziert: Arztberichte, Laborwerte, Röntgenbilder, Rezepte. Alle Informationen müssen sicher von A nach B gelangen und gespeichert werden, sodass sie für alle an der Therapie Beteiligten einsehbar sind. Durch die Vernetzung mit Haus- und Fachärzten, anderen Kliniken sowie den Krankenkassen und durch die interdisziplinäre Betreuung der Patientinnen und Patienten innerhalb des Krankenhauses sind zahlreiche Fachkräfte in den Behandlungsprozess involviert. Hier bietet eine digitale Strategie zusätzliche Sicherheit für Patientinnen und Patienten. Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikum Frankfurt, erläutert: „2018 haben wir das Digitale Universitätsklinikum Frankfurt als eine unserer prioritären Aufgaben ins Leben gerufen. Hier schaffen wir die Grundlagen, um verschiedene Teilprojekte zu einer digitalen Gesamtstrategie

zusammenzuführen. Das Ziel ist es, innovative Projekte so zu koordinieren, dass sie unseren Patientinnen und Patienten die bestmögliche Sicherheit bieten. Wir freuen uns sehr über die Auszeichnung der Kollegen als CIO des Jahres, die uns zeigt, dass wir mit unserer Strategie auf dem richtigen Weg sind.“

Komplexes holistisches Projekt

Die Jury der Computerwoche zeichnet den CIO Jens Schulze und den CMIO Dr. Michael von Wagner vom Universitätsklinikum Frankfurt mit dem ersten Platz in der Kategorie Public Sector aus. Jens Schulze leitet das Dezernat für Informations- und Kommunikationstechnologie, Dr. Michael von Wagner ist Ärztlicher Leiter der Stabsstelle Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung. In ihrer Begründung lobte die Jury insbesondere den ganzheitlichen Ansatz der IT-Strategie des Universitätsklinikums. Einzelne Projekte sind kein Selbstzweck, sondern folgen einem gemeinsamen Ziel. Es handle sich um

„ein holistisches Projekt, welches sich durch eine hohe Prozesskomplexität auszeichnet“, so die Jury.

„Ein wesentliches Element des Digitalen Universitätsklinikum Frankfurt ist seine zentrale Interoperabilitätsplattform. Wir bauen eine herstellerneutrale sogenannte IHE-Struktur auf, mittels derer interne und externe Systeme einfacher andocken können“, erklärt Jens Schulze. „Patientenmanagement und -versorgung bilden das Hauptsegment unserer 14 Teilprojekte. Umgesetzt werden nur Projekte, die einen medizinischen oder ressourcensparenden Gewinn versprechen“, ergänzt Humanmediziner Dr. von Wagner. „Diesen Gewinn eruieren wir in einem kontinuierlichen Prozess gemeinsam mit den späteren Anwendern.“

Patient Empowerment und mehr

Einige der angestoßenen Projekte am Universitätsklinikum Frankfurt befinden sich in der Pilotierung, wie ein

Ende-zu-Ende-verschlüsselter Messenger-Dienst. Das Universitätsklinikum Frankfurt hat als erstes Krankenhaus deutschlandweit die Weichen für einen Messenger gestellt, der eine simultane Überführung von Chats in die Patientennakte ermöglicht. Eine App, die ähnlich funktioniert wie gängige Messenger-Dienste, ermöglicht den gesicherten Informationsaustausch innerhalb von und zwischen multiprofessionellen Behandlungsteams. So lassen sich zeitaufwendige Doppel- oder Nachdokumentationen vermeiden und patientenrelevante Informationen in Echtzeit übertragen.

In einem anderen Projekt, „Patient Empowerment“, wird eine Patientenplattform installiert. Sie soll insbesondere schwer kranken Patientinnen und Patienten, die von verschiedenen Fachabteilungen am Universitätsklinikum Frankfurt versorgt werden, stärker digital einbinden.

Die Projekte des „Digitalen Universitätsklinikum Frankfurt“ werden vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst und vom Hessischen Ministerium

der Finanzen bis 2022 mit 21,3 Mio. € gefördert.

Auszeichnung „CIO des Jahres“

Der „CIO des Jahres“ ist die höchste IT-Auszeichnung in Deutschland. Sie wurde 2021 von der Computerwoche, dem CIO-Magazin und dem IT-Anwenderverband VOICE bereits zum 19. Mal verliehen. Am 25. November vergangenen Jahres fand die Preisverleihung im Rahmen einer Fachkonferenz als hybride Veranstaltung statt. Ausgezeichnet wurden neben CIOs aus dem Public Sector auch CIOs aus den Kategorien Großunternehmen und Mittelstand; zudem wurden drei Spezialpreise verliehen. Die Jury setzt sich zusammen aus erfahrenen CIOs, Universitätsprofessoren und Mitgliedern der Redaktion von Computerwoche und CIO-Magazin.

| www.kgu.de |



40 Jahre

Insbesondere Themen wie Healthcare IT & Kommunikation machen die M&K für uns als Marketingabteilung im Krankenhaus zu einem interessanten Medium, das uns regelmäßig einen differenzierten Überblick zu aktuellen Entwicklungen, Themen und Trends rund um die Gesundheitsbranche bietet. Herzlichen Glückwunsch zum Jubiläum und weiter so!

Anja Himmelsbach, Leiterin Unternehmenskommunikation/Marketing, Helios Klinikum Berlin-Buch & Clusterleiterin Marketing Berlin/Brandenburg



40 Jahre

Sehr geehrtes Team, 40 Jahre Management & Krankenhaus (M&K) – die brainLight GmbH gratuliert herzlich einer Stimme, welche die Branche sehr genau, gut recherchiert und fundiert abbildet. M&K ist seit 11 Jahren immer wieder ein Baustein des brainLight-Kommunikationsengagements. Wir schätzen die Verlässlichkeit und die breit gefächerte Berichterstattung rund um die Themen Medizin und Krankenhaus in M&K. Danke, liebes M&K-Media- und Redaktionsteam für die Anstrengung.

Jost Sagasser M.A., Leiter Unternehmenskommunikation, BrainLight GmbH

2004

Neue Generation von Kernspin-Tomographen

Ausgerüstete Textilien (Drapilux bioaktiv) bekämpfen Bakterien und Keime auf dem Stoff

Vogelgrippe breitet sich aus

Einführung des DRG-Systems: Umstellung vom Kostendeckungsprinzip auf kalkulierte Fallpauschalen

Britische Regulierungsbehörde genehmigt das Klonen menschlicher Embryonen zu Forschungszwecken

Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Modernisierungsgesetz): Ziel die Beiträge zur GKV dauerhaft zu senken.

Forscher in Südkorea klonen angeblich einen menschlichen Embryo und gewinnen daraus Stammzellen

2005

Innovationspreis der Bundesvereinigung Logistik für die RFID-gestützte Steuerung der aktiv temperaturgeführten Transporte von Arzneimitteln bei 2-8 °C (trans-o-flex Schnell-Lieferdienst)

Prozessvalidierung der manuellen/maschinellen Reinigung, Verpackung und Dampfsterilisation (Cleanical)

H5N1 erreicht Europa

In Deutschland sind rund 24.000 Menschen an AIDS erkrankt

Sonderpublikationen von Management & Krankenhaus:



Notfall- und Intensivmedizin. Auflage: 12.500



Diabetes. Auflage: 12.500



Orthopädie im Umbruch. Auflage: 12.500



Leitfaden. Auflage: 8.500



RFID & Co. Auflage: 12.500



40 Jahre

„Erfolg ist eine Reise, kein Ziel.“

Liebes M&K-Team, in diesem Sinne gratulieren wir herzlich zum 40. Jubiläum und wünschen Ihnen für die Zukunft nur das Beste! Mit der praxisnahen Berichterstattung und den innovativen Themen rund um das Krankenhaus zählt die M&K zu den Top-Medien für Entscheider*innen. Insbesondere schätzen wir darüber hinaus den fachlichen und offenen Austausch zu aktuellen Trends & Diskussionen im Gesundheitswesen im Rahmen der Events. Wir freuen uns, Ihre Erfolgsreise weiterhin aktiv zu begleiten.

Prof. Dr. Alexander Alscher, Gründer & Geschäftsführer der samedi GmbH

Sicherheit mit System - Armilla Patientenarmbänder

Armilla Patientenarmbänder tragen nicht nur einen wichtigen Teil zur Patientensicherheit bei, sondern spielen auch im Digitalisierungsprozess deutscher Krankenhäuser eine immer größere Rolle. Der darauf enthaltene Barcode lässt sich nutzen, um die hinterlegten Patientenstammdaten für weitere Anwendungen zu verwenden und innerklinische Prozesse zu optimieren – wie z.B. Point-of-Care-Diagnostik, Arzneimittelvergabe oder OP-Schleusung. Alle Armilla Patientenarmbänder sind frei von Bisphenol A (BPA), hautfreundlich, anti-allergisch und als Medizinprodukt mit CE-Kennzeichnung registriert. Sie erfüllen die grundlegenden Sicherheits- und Leistungsanforderungen gem. Anhang I der Medizinprodukte Verordnung (EU) 2017/745 des europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2017. | www.mediaform.de |



Armilla Patientenarmbänder von Mediaform

40 Jahre – das Team

Wie und wann kamst Du zur Management & Krankenhaus?
Das ist nicht leicht zu beantworten, da ich für M&K gewissermaßen nur in „Teilzeit“ tätig bin, denn ich arbeite auch für andere Teams im Hause.

Wofür bist Du dankbar?
Dass meine beiden Söhne gesund und munter ihren Weg durch das Leben beschreiten – manchmal etwas kurvenreich, aber das gehört dazu.

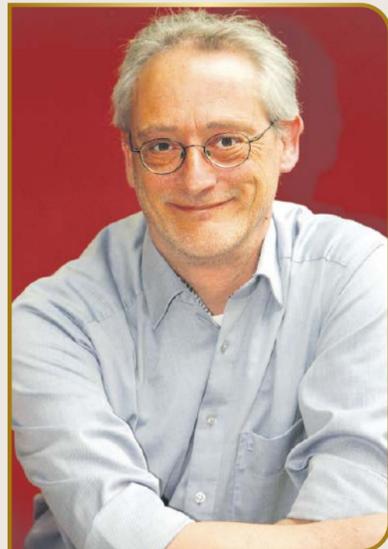
Was machst Du in Deiner Freizeit?
Ich spiele gerne Gitarre. Nach Möglichkeit täglich. Eine echte Herausforderung bei einem eher mäßigen Talent. Aber gelegentlich treffe ich sogar den richtigen Ton. Bis vor wenigen Tagen stand auch Motorradfahren weit oben auf der Liste. Ansonsten Lesen (auch Hörbücher) und ausgiebiger Konsum von Musik.

Welches Buch hast Du zuletzt gelesen?
Hier eine Auswahl meiner All-time-Favoriten: „Cryptonomicon“ von Neal Stephenson, „Die Jagd“ von Stanislaw Lem, so ziemlich aller Bücher von Terry Pratchett, „Dispatches“ von Michael Herr und topaktuell, weil frisch verfilmt, „Dune“ von Frank Herbert. Das ist auch grade meine aktuelle Lektüre (zum x-ten Mal seit Mitte/Ende der 70er).

Und welche Lieblingssongs hast Du?
Siehe oben, hier eine Auswahl: „Old Dirt Road“ von John Lennon („crap“ laut J.L., kann ich nicht verstehen), „Cassidy“ von den Grateful Dead, „Visions Of Johanna“ von Bob Dylan (auf meinem Lieblingsalbum „Blonde on Blonde“).

Und wie sagte eine Kollegin so treffend: Red Hot Chili Peppers gehen immer!

Hast Du einen aktuellen Lieblingsspruch?
Hab ich: Ärgere dich nicht, wenn ein Vogel auf dein Hemd macht. Freue dich, dass Kühe nicht fliegen können.



Dr. Ralf Schlichting, Online Business Manager

Krankenhaus Porz am Rhein startet digitale Pflegedokumentation

Auf dem Weg zur digitalisierten Klinik hat das Krankenhaus Porz am Rhein einen wichtigen Meilenstein erreicht: Die Pflegekräfte des Hauses haben in ersten Pilotbereichen mit der Umstellung auf eine digitale Pflegeprozessdokumentation begonnen. Der Vorteil: Durch die digitale Erfassung aller pflegerischen Informationen über ein iPad direkt am Patientenbett sparen die Mitarbeitenden Zeit und können sich so noch intensiver um die Patienten kümmern. Auch der bürokratische Aufwand im Pflegealltag wird reduziert, was die Arbeitsabläufe vereinfacht. Die in der Pilotphase gesammelten Erfahrungen sollen genutzt werden, um die Technik auf weitere Abteilungen zu übertragen. Andrea Hopmann, Pflegedirektorin im Porzer Krankenhaus, erklärt die Vorteile des neuen Systems: „Alle an der Behandlung beteiligten Mitarbeiter können an jedem Arbeitsplatz sämtliche Informationen einsehen, ohne dass Akten herumgetragen werden müssen und dem Rest des Behandlungsteams dann nicht zur Verfügung stehen. Die Pflegekraft gibt alle pflegerischen Informationen zu den Patienten und deren Behandlung einmal ein. Diese werden automatisch hinsichtlich Risikobewertung, notwendiger Pflegemaßnahmen, Pflegeintensität und Abrechnung weiterverarbeitet.“

Wo vorher zu vielen Pflegeeinschätzungen separate Formulare befüllt werden mussten, geschieht dies nun im Hintergrund. Die Tage der dicken Papierakten sind im Krankenhaus Porz am Rhein somit gezählt, erklärt Alexander Schütz, Leiter der IT-Abteilung, der das Projekt gemeinsam mit Andrea Hopmann betreut. „Das Führen und Abheften der Akten kostet Zeit, die Ordner benötigen Platz und wir haben einen hohen Papierverbrauch. Mit



Die Gesundheits- und Krankenpflegerinnen Leyla Kunt und Carmen Keck mit den Dokumentationsmethoden im Vergleich: Tablet und Aktenstapel

der digitalen Version haben unsere Pflegenden nun mehr Zeit für den persönlichen Kontakt zu den Patienten.“

Vor dem jeweiligen Echstart wurden alle Mitarbeitenden des Arbeitsbereiches geschult. In jedem Bereich können sich besonders IT-interessierte Mitarbeitende als Mentoren für die Kollegen in den Diensten ausbilden lassen. Außerdem wurde eine Mitarbeiterin aus dem Pflegebereich freigestellt, um neben der Betreuung durch die Firma NursIT die Umsetzung zu unterstützen.

Pflegedirektorin Andrea Hopmann freut sich sehr, dass das Programm so guten Anklang bei den Pflegenden findet. „Auch Kolleginnen, die der Einführung mit

Sorge entgegengesehen haben, sind nun mit Spaß dabei. Wir haben den Start sehr gut hinbekommen und das oberste Ziel, den Pflegenden mit dem neuen System den Arbeitsalltag zu erleichtern, werden wir sicher erreichen.“

Geschäftsführer Artist Hartjes betont die Wichtigkeit des Projektes: „Eine digitale Dokumentation ist ein wesentlicher Schritt, um die Behandlungsqualität weiter zu steigern und den Arbeitsablauf für alle Beteiligten einfacher zu gestalten. Für die Zukunftsfähigkeit des Krankenhauses ist es elementar, dass wir die Digitalisierung in allen Bereichen vorantreiben.“

2006

Amerikanische Forscher konnten aufklären, wie eine kurze Ultraschall-Behandlung die Hüllen lebender Zellen vorübergehend durchlässig für Medikamente machen kann.

Das EU-Parlament stimmt mehrheitlich für die Forschungsförderung bei embryonalen Stammzellen.

Das Nobelkomitee zeichnet **Andrew Fire** und **Craig Mello** für ihre Entdeckung der RNA-Interferenz aus.

Eine neue Methode zum raschen und verlässlichen Nachweis von Milzbrandbakterien konnte von Schweizer Forschern entwickelt werden.

Das Gesetz zur Änderung des Vertragsarztsrechts (VÄndG) enthält zahlreiche Erleichterungen der Leistungserbringung z. B. durch Praxisketten.

2007

Reform der Krankenversicherung wird verabschiedet.



200 Jahre Wiley

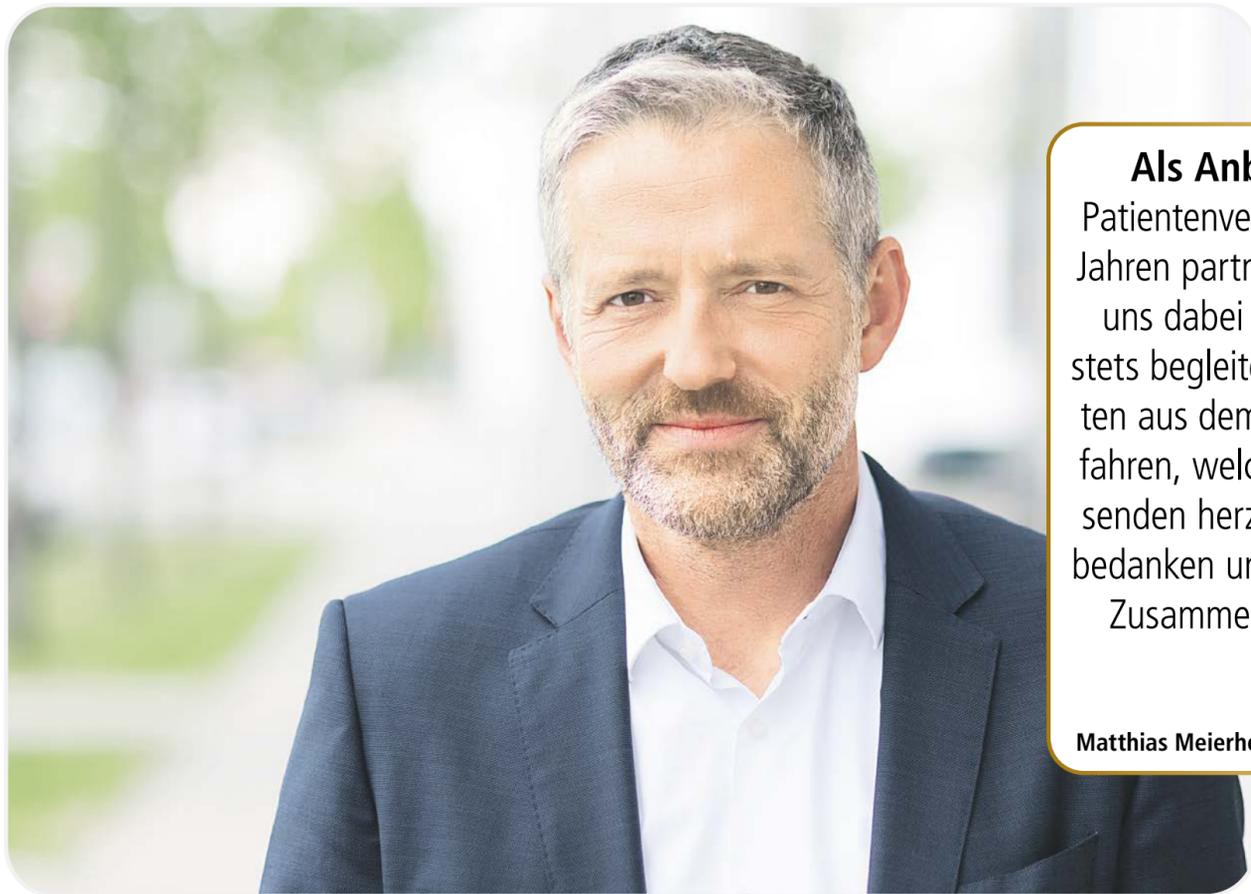
Ultraschall-Schlucksonde Live 3D TEE von Philips

Dynamisches Volumen-CT-System (Aquilion One, Toshiba)

Unter anderem sollen die Kosten für die Krankenhausversorgung weiter begrenzt werden.

Amerikanische Forscher entdecken eine neue Quelle für vielseitige Stammzellen. Das Fruchtwasser enthält vom Embryo stammende Zellen, die auf die Entwicklungspfade zu Muskel-, Nerven- und zahlreichen anderen Gewebezellen gelenkt werden können.

★ 25 Jahre Management & Krankenhaus



40 Jahre

Als Anbieter von Lösungen für die digitale Patientenversorgung unterstützen wir Kliniken seit 35 Jahren partnerschaftlich und zuverlässig. Die M&K hat uns dabei als eines unserer wichtigsten Leitmedien stets begleitet. Hier informieren wir uns über Neuigkeiten aus dem Klinik- und Healthcare-IT-Umfeld und erfahren, welche Themen unsere Kunden bewegen. Wir senden herzliche Glückwünsche zum 40. Geburtstag, bedanken uns beim Team der M&K für die erfolgreiche Zusammenarbeit und wünschen viel Erfolg für die kommenden Jahre!

Matthias Meierhofer, Vorstandsvorsitzender und Gründer der Meierhofer AG

ePA: Opt-out-Lösung

Die Studie „Die elektronische Patientenakte und das europäische Datenschutzrecht“ zeigt die Möglichkeiten der rechtskonformen Ausgestaltung der ePA im europäischen Vergleich auf.

Sie kommt zu dem Schluss, dass insbesondere das strikte Opt-in bei Anlage und Zugriff für Nutzer und Leistungserbringer überdacht und stattdessen mit einem gestuften Opt-out geregelt werden sollte.

Professor Christoph Krönke hat in einer Studie im Auftrag der Stiftung Münch die Möglichkeiten zur datenschutzkonformen Ausgestaltung der elektronischen Patientenakte (ePA) im europäischen Rechtsvergleich untersucht. Grundlage und Gegenstand des Vergleichs bilden die Regelungen über die elektronischen Patientenakten in Österreich, Estland und Spanien, die den jüngst ins Werk gesetzten deutschen Regeln über eine elektronische Patientenakte (ePA) gegenübergestellt werden. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass der deutsche Gesetzgeber es in zentralen Punkten versäumt hat, ein wirksames Patientenaktensystem zu schaffen, das die Spielräume der DSGVO voll ausschöpft. „Insbesondere die strikte Entscheidung in Deutschland für ein Opt-in bei der Anlage und der Zugriffsgestaltung könnte innerhalb der DSGVO anders geregelt werden, ohne dass die Patientensouveränität missachtet wird“,



Prof. Christoph Krönke

betont Krönke. „Gerade einmal 0,5% der Bevölkerung nutzen bisher eine ePA“, so Prof. Boris Augurzyk, Vorstandsvorsitzender der Stiftung Münch, „wir sehen es deshalb als unverzichtbar an, dass der Gesetzgeber die Rahmenbedingungen im Sinne von Versorgungsqualität und Effizienz anpasst.“ In den untersuchten Ländern erhalten die Versicherten alle automatisch eine Akte, die befüllt wird. Durch Opt-out, der unterschiedlich gestaltet ist, können die Patienten der Anlage und dem Befüllen der Akte sowie dem Zugriff widersprechen oder Dokumente für verschiedene Gruppen löschen oder zumindest verschatten lassen, sodass sie zwar vorhanden, aber nicht lesbar sind. Einzig Deutschland hat sich für einen strikten Opt-in entschieden.

Der Rechtsvergleich zeigt, dass es datenschutzrechtskonforme Alternativlösungen für das deutsche Modell gibt. „Patientensouveränität und die Wirksamkeit einer

ePA dürfen keineswegs gegeneinander ausgespielt werden“, fordert Krönke. Gerade wenn die Akte nicht befüllt wird, könne der Nutzer im Bedarfsfall nicht auf relevante Inhalte zugreifen – und damit keine informierte, selbstbestimmte Entscheidung über den weiteren Umgang mit der eigenen Gesundheit treffen. „Damit wird die informationelle Selbstbestimmung letztlich geschwächt“, so Krönke. In Anbetracht der Vorzüge eines autonomiesichernden ausgestalteten Opt-outs drängt sich der Schluss auf, dass die Implementierung eines solchen Modells den Bedürfnissen eines modernen Gesundheitssystems weitaus besser Rechnung trägt als ein striktes Opt-in-Modell, wie es in Deutschland vorgesehen ist.

In Deutschland sind seit Januar dieses Jahres alle Krankenkassen verpflichtet, ihren Versicherten eine ePA zur Verfügung zu stellen. Ihre Funktionen sollen schrittweise erweitert werden. Für die Anlage und die Befüllung der Akte und die Freigabe der einzelnen Dokumente muss der Versicherte aktiv werden. Die deutsche ePA sieht also eine strikte Opt-in-Regelung vor. Basis für diese Entscheidung ist die informationelle Selbstbestimmung und die Patientensouveränität, die höchste Priorität haben sollen.

Die für die Regelung der ePA geltende DSGVO ist europaweit gültig. Deshalb wurde in der aktuellen Studie der Stiftung Münch unter der Leitung von Christoph Krönke untersucht, wie die elektronischen Patientenakten in den digitalen „Vorreitestaaten“ Österreich, Spanien und Estland ausgestaltet sind. Die Studie ist als Buch im medhochzwei-Verlag erschienen.

| www.stiftung-muench.org |

Patient Engagement gestärkt

Freude im St. Adolf-Stift Krankenhaus Reinbek: Die Einrichtung östlich von Hamburg gewann bei der Verleihung des Awards Patientendialog den Sonderpreis „Digitale Barrierefreiheit“.

Der Award wird jedes Jahr vom Bundesverband der Patientenfürsprechenden in Krankenhäusern (BPIK) und vom Bundesverband Beschwerdemanagement für Krankenhäuser verliehen und honoriert den Dialog auf Augenhöhe mit Patienten sowie deren Angehörigen. „Der Patientendialog trägt dazu bei, die Situation und Rolle der Patienten im Gesundheitswesen durch Information, Mitwirkung und Miteinscheidung zu stärken und zu verbessern“, ist sich Oliver Gondolatsch, 1. Vorsitzender des Bundesverbands Beschwerdemanagement für Krankenhäuser, sicher.

Ziel im St. Adolf-Stift Krankenhaus Reinbek ist es, Patienten noch enger in die Abläufe einzubinden und ihnen die Möglichkeit zu bieten, jederzeit und von überall mit dem Haus auch auf digitale Wege zu kommunizieren. „Wir denken, dass die Leistungserbringer nicht nur für die Versorgung der Patienten, sondern auch für den sorgsamen Umgang mit deren Daten verantwortlich sind. Eine zentrale IT-Strategie, die die Patientendaten über eine einheitliche Datenmanagementplattform zwischen den verschiedenen Applikationen

datenschutzkonform und verschlüsselt in einem sicheren Datenhafen aufbewahrt, hilft bei der Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben“, so Laila Wahle, für den Digitalisierungsprozess verantwortliche Klinikmanagerin im St. Adolf-Stift. Dort stellt die Firma März Internetwork Services mit ihrer März Health Suite besagte Datenmanagementplattform zur Anbindung digitaler Apps sowie diverser Primär- und Expertensysteme bereit.

Digitales Onboarding

Aktuelles Beispiel für das Patient Engagement in Reinbek ist eine Patienten-App, die den Patienten jederzeit einen vollumfänglichen und einfachen Zugang zu ihren Gesundheitsdaten ermöglicht. Zentraler Punkt dabei ist das digitale Onboarding, also der bequeme Check-in noch von zu Hause aus, beispielsweise mit spezifischen Erfassungsbögen zu einem geplanten stationären Aufenthalt in digitaler Form. Dabei geben die Patienten ihre Daten vor der Aufnahme an, die nach erfolgter sicherer Registrierung und Einwilligung zum Datenaustausch dann über die März Health Suite automatisch an die entsprechenden Informationssysteme im Haus weitergeleitet werden. Durch diesen Prozess sparen die Patienten Zeit bei der Anmeldung vor Ort und sind optimal auf ihren Aufenthalt vorbereitet. Darüber hinaus werden die Abläufe im Krankenhaus optimiert, da die Mitarbeiter alle notwendigen Informationen zu den Patienten bereits vorab digital erhalten. Im Anschluss an ihren Krankenhausaufenthalt können diese dann wichtige Daten wie den Arztbrief, Laborwerte, Röntgenbilder

oder einen OP-Bericht jederzeit auf ihrem Smartphone oder Laptop abrufen. Da vor jedem Transfer sämtliche Daten mit dem persönlichen Schlüssel der Patienten verschlüsselt werden, wird die Initiierung der gesamten Datentransports als auch der Zugriff auf den sicheren Datenhafen nur durch die Patienten möglich.

Die März Health Suite (MHS) ist eine zentrale Datenmanagementplattform, mit der Daten auf Basis der Standards FHIR, SMART on FHIR sowie IHE-konformer Schnittstellen oder über klassische Nachrichtenformate wie beispielsweise HL7v2, HL7v3, ASTM, POCT2A oder DICOM integriert, optimiert und für Applikationen zur Verfügung gestellt werden können. „Die MHS ist das entscheidende Bindeglied zwischen diversen Bestands- und neuen Systemen in den Einrichtungen. Sie sorgt dafür, dass normierte Daten datenschutzkonform, zum richtigen Zeitpunkt und im richtigen Format bei den beteiligten Akteuren der Gesundheitsinfrastruktur – Patienten, Leistungserbringern, Kostenträgern, Forschungseinrichtungen – ankommen“, erläutert Andreas Kumbroch, Vorstand Software & Vertrieb bei März Internetwork Services, die Interoperabilitätsplattform des Essener IT-Dienstleisters.

| www.maerz-network.de |

40 Jahre – das Team



Wie und wann kamst Du zur M&K?

Ich arbeite seit gut einem Jahr bei der M&K und betreue die Social-Media-Kanäle des Magazins.

Was macht Dir Freude?

Ein schöner Spaziergang am Rhein mit meiner Familie, ein gutes Essen oder ein Glas Alt in einem Brauhaus. Ich bin nicht sehr anspruchsvoll.

Wofür bist Du dankbar?

Dass meine Familie und ich gesund sind.

Kleine Freuden im Job-Alltag:

Viele Follower und Klicks für die vielen interessanten Beiträge.

Welches Buch hast Du zuletzt gelesen?

Die Buddenbrooks und Im Westen nichts Neues.

Was machst Du so in Deiner Freizeit?

Ich bin gerne in der Natur, grille leidenschaftlich und reise gerne.

Dein Job-Alltagsschreck?

Laptop defekt, Internet down.

Wie lautet deine Lieblingssendung?

Flight of the Conchords.

Björn Schuster, Online und Social Media

Die Medizininformatik-Initiative legt mit ihren Datenintegrationszentren (DIZ) den Grundstein für die Digitalisierung der medizinischen Forschung und Versorgung in Deutschland.

Die DIZ werden im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (MII) seit 2018 an 29 universitätsmedizinischen Standorten aufgebaut, um Daten aus der Routineversorgung der Unikliniken und der biomedizinischen Forschung einrichtungsübergreifend zusammenzuführen und datenschutzgerecht für die medizinische Forschung bereitzustellen. Ein externes Audit im Auftrag des BMBF zeigt, dass der Aufbau der bundesweiten dezentral-föderierten Forschungsdateninfrastruktur der MII bereits ein Jahr vor dem Ablauf der aktuellen Förderphase Ende 2022 und trotz der großen Belastungen der Unikliniken während der Corona-Pandemie gut vorangeschritten ist. Gefördert wird die MII vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Das Audit untersuchte in einem komplexen Verfahren 61 definierte Kriterien. Dafür stellten die DIZ im Frühjahr 2021 umfangreiche Unterlagen bereit. In ihrem kürzlich vorgelegten Abschlussbericht haben die externen Prüfer 90% der Standorte mit Datenintegrationszentrum als fortgeschritten bzw. weit fortgeschritten bewertet. Laut dem positiven Zwischenzeugnis sind wesentliche Grundlagen und Organisationsstrukturen geschaffen worden; die Standorte verfügen über belastbare Konzepte zum weiteren Aufbau der Dateninfrastruktur, zum Datenmanagement und zur Einhaltung von Datenschutzbestimmungen. Auch die Standorte,

die erst nach Beginn der Förderung im Januar 2018 den vier Medizininformatik-Konsortien beitraten, konnten schnell zu den Gründungsmitgliedern aufschließen.

Das international besetzte wissenschaftliche Expertengremium „Scientific Advisory Board“ der MII zeigte sich in seiner Stellungnahme zum Stand des Aufbaus der DIZ beeindruckt von der starken Vernetzung der vier Konsortien der MII. Die dezentral-föderierte Struktur der Initiative sei das richtige Format, um eine solche nationale Dateninfrastruktur voranzubringen.

Einbezug des niedergelassenen Sektors

Seitdem das Audit im Frühsommer durchgeführt wurde, ist der Aufbau der DIZ an den Unikliniken weiter vorangeschritten. Aktuell wird in einem sogenannten Projectathon intensiv an automatisierten Datenabfragen gearbeitet, die einen schnellen Überblick über die vorhandenen Datenarten und -mengen ermöglichen.

„Bis Ende 2022 sollen klinische Daten aus der Routineversorgung der Unikliniken nicht nur in einheitlichen Formaten gespeichert und von allen Standorten genutzt, sondern auch standortübergreifend über das Deutsche Forschungsdatenportal für Gesundheit für medizinische Forschungsprojekte angefragt und analysiert werden können“, erläutert Sebastian C. Semler, Leiter der MII-Koordinationsstelle TMF. Darüber hinaus wird die MII mit den seit Mitte 2021 vom BMBF geförderten digitalen FortschrittsHubs Gesundheit zukünftig auch den niedergelassenen Sektor



einbeziehen. Sechs Vorhaben entwickeln derzeit modellhafte Lösungen für den Transfer digitaler Innovationen von den Unikliniken in die regionale und ambulante Versorgung. www.medizininformatik-initiative.de



Zum runden Jubiläum alles Gute und vielen Dank für 40 Jahre exzellenten Medizin-Journalismus! Ich lese die Management & Krankenhaus regelmäßig und schätze sie für die jederzeit hervorragend recherchierten und vielseitigen Berichte. Für mich persönlich ist das Gesundheitswesen eine der spannendsten Branchen überhaupt und für Dell Technologies einer der wichtigsten vertikalen Märkte. In diesem Sinne freue ich mich auf die nächsten 40 Jahre – und wünsche Ihnen viel Durchhaltevermögen in diesen turbulenten, aber auch spannenden Zeiten.

Marten Neubauer, Field Director Healthcare, Dell Technologies Deutschland

Digitaler FortschrittsHub für die vernetzte Versorgung

Das Projekt CAEHR zeigt am Beispiel verschiedener Herz-Kreislauf-Erkrankungen modellhaft auf, wie Digitalisierung der Medizin die Versorgungserfolge im Alltag verbessern kann.

Werden Herz-Kreislauf-Erkrankungen rechtzeitig erkannt, können sie oft gut behandelt werden. In den verschiedenen Bereichen der Gesundheitsversorgung – von der Notfallversorgung bis hin zur Rehabilitation und der ambulanten

Versorgung beim Haus- oder Facharzt – entstehen viele wertvolle Informationen und Daten. Der Austausch dieser Daten zwischen den verschiedenen Einrichtungen ist bisher kaum möglich, aber für eine optimale und effiziente Behandlung der Patienten sehr wichtig.

Genau hier setzt das Projekt CAEHR an. Der Projektname steht für „Cardiovascular diseases – Enhancing Healthcare through cross-sectoral Routine data integration“. In drei Regionen Deutschlands – Hannover/Göttingen, Berlin und Würzburg/Mainfranken – wird das Projekt CAEHR digitale Lösungen für eine bessere sektorenübergreifende Versorgung der Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen entwickeln und erproben.



Koordiniert den Digitalen Fortschritts-Hub CAEHR: Prof. Dr. Dagmar Krefling, Leiterin des Instituts für Medizinische Informatik der UMG. Foto: umg

Digitale Vernetzung von strukturierten Daten

Wie die digitale Vernetzung von strukturierten Daten funktionieren kann, wird CAEHR für verschiedene Herz-Kreislauf-Erkrankungen an mehreren Punkten der Versorgungskette exemplarisch aufzeigen: für die Notfallversorgung von Schlaganfallpatienten, für die Rehabilitation von Patienten nach einer Herzklappenintervention sowie für die ambulante Versorgung von Menschen mit koronaren Herzerkrankungen und Herzschwäche. CAEHR vereinheitlicht und strukturiert Gesundheitsdaten aus der ambulanten und stationären Regelversorgung mittels medizin-informatischer Maßnahmen. So werden diese Daten in einer elektronischen Gesundheitsakte für die individuelle Versorgung von Patienten

an den verschiedenen Versorgungsschnittstellen nutzbar gemacht.

Entwickelt wurde CAEHR von Experten des Konsortiums HIGHmed im Verbund mit über 20 weiteren Partnern von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft bis zu Patientenvertretern. Am Projekt beteiligt sind neben der Universitätsmedizin Göttingen u.a. die Charité – Universitätsmedizin Berlin, die Medizinische Hochschule Hannover sowie das Universitätsklinikum Würzburg. Die Koordination des Projekts CAEHR liegt bei Prof. Dr. Dagmar Krefling, Leiterin des Instituts für Medizinische Informatik an der UMG. CAEHR wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Fördermodul „Digitale FortschrittsHubs Gesundheit“ des Förderkonzepts Medizininformatik mit rund 10 Mio. € gefördert. Das Projekt startet am 1. August 2021 und hat eine Laufzeit bis 31. Juli 2025.

„Für optimale und personalisierte Therapieentscheidungen müssen Ärzte an jedem Punkt des Gesundheitssystems das Gesamtbild eines individuellen Krankheitsverlaufes beurteilen können. Das Projekt CAEHR will vor allem den Informationsfluss zwischen den verschiedenen Sektoren des Gesundheitssystems verbessern“, sagt Prof. Krefling, Koordinatorin von CAEHR. „Dafür sollen künftig an allen Punkten des Versorgungssystems Daten strukturiert und nach einheitlichen Standards erhoben werden. So werden die Daten aus allen Etappen der Versorgung über die gesamte Versorgungskette nutzbar“, so Prof. Krefling.

„Digitale Lösungen eröffnen ein enormes Potential für die Behandlung und auch Erforschung von kardiovaskulären

Erkrankungen“, sagt Prof. Dr. Udo Bavendiek, Oberarzt an der Klinik für Kardiologie und Angiologie der Medizinischen Hochschule Hannover. Er übernimmt in CAEHR die klinische Leitung. „Mithilfe dieser Gesundheitsakte stehen die relevanten Gesundheitsinformationen eines Patienten zur richtigen Zeit am richtigen Ort den jeweiligen Akteuren zur Verfügung, um Patienten nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Forschung bestmöglich zu versorgen. Zum anderen sollen diese Gesundheitsinformationen nutzbar gemacht werden, um Krankheitsverläufe und den Einfluss von medizinischen Maßnahmen auf den Behandlungserfolg besser zu verstehen“, so Prof. Bavendiek.

Präzisere Prognosen, bessere Behandlung

Die Förderung ermöglicht es, eine forschungskompatible elektronische Gesundheitsakte zu entwickeln. Methoden der künstlichen Intelligenz sollen eingesetzt werden, um Prognosen zu Krankheitsverläufen präziser zu treffen, die Behandlung weiter zu verbessern und Präventionsmaßnahmen wirkungsvoller einzusetzen. Die in CAEHR entwickelten Lösungen werden umfassend evaluiert.

„Wir wollen beispielsweise zeigen, wie wir mit digitalen Lösungen die Qualität der sektorenübergreifenden Versorgung von Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbessern sowie Krankenhausaufenthalte verkürzen oder gar vermeiden und dadurch auch die Kosten für das Gesundheitssystem senken können“, sagt Prof. Dr. Peter Heuschmann, Vorstand des Instituts für Klinische Epidemiologie

und Biometrie der Universität Würzburg und im Projekt CAEHR zuständig für die Evaluation der Projektergebnisse. Die erfassten Daten sollen der Gesundheitsforschung nutzbar gemacht werden, um Herz-Kreislauf-Erkrankungen besser zu verstehen, Therapien zu optimieren oder neue Versorgungsmodelle zu entwickeln.

„Mit dem digitalen FortschrittsHub CAEHR komplementieren wir die bisherigen Arbeiten der Medizininformatik-Initiative, insbesondere des HIGHmed-Konsortiums“, sagt Prof. Dr. Roland Eils, Direktor des Zentrums für Digitale Gesundheit am Institut für Gesundheitsforschung an der Charité – Universitätsmedizin Berlin und seit 2016 Leiter des HIGHmed-Konsortiums. „CAEHR wird anhand des Behandlungspfades von Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen digitale Lösungen zur Verbesserung der Behandlungsmöglichkeiten entwickeln, die in weitere Regionen und Krankheitsfelder ausgerollt werden können“, so Prof. Dr. Eils.

CAEHR ist einer der sechs ab Mitte 2021 startenden „Digitalen FortschrittsHubs Gesundheit“. Für diese Leitinitiative seiner Digitalstrategie stellt das BMBF bis 2025 rund 50 Mio. € bereit. Aufgabe der FortschrittsHubs ist es, die Pionierarbeiten der Medizininformatik-Initiative zur Digitalisierung in der Medizin aus den Universitätskliniken in alle Bereiche des Gesundheitssystems einfließen zu lassen: von der ambulanten Versorgung in der Hausarztpraxis über den stationären Aufenthalt im örtlichen Krankenhaus bis zur Versorgung in Rehabilitations- und Pflegeeinrichtungen.

www.umg.eu



Die sofortige Diagnostik und das rasche Einleiten der Therapie für Schlaganfall-Patienten will CAEHR mit innovativen IT-Lösungen und Methoden der künstlichen Intelligenz unterstützen. Foto: umg

Vom Krankenhaus zum Gesundheitszentrum

Die Basler Büros Rapp Architekten und Butscher Architekten haben als Planergemeinschaft RA-B Architekten einen Klinikneubau für das Kantonsspital Winterthur fertiggestellt.

Bettenhaus und Behandlungstrakt sind so konzipiert, dass sich die bestehenden und aktuellen Bauten neu ordnen und zu einem Gesundheitszentrum in einem großzügigen Park vereinen. Im neuen Bettenhaus sind fast alle Zimmer Einzelzimmer. Diese hierzulande ungewöhnliche Lösung ist nicht nur heilsamer für die Patienten, sondern – überraschenderweise – auch kostengünstiger im Klinikbetrieb.

Das Kantonsspital Winterthur (KSW), ursprünglich als Klinik in einem weitläufigen Park geplant, wurde in den letzten 50 Jahren kontinuierlich erweitert. Jeder An- und Neubau verunklärte jedoch die bauliche Struktur. Dazu gehört auch das inzwischen baufällige Hochhaus aus dem Jahr 1968. Die Basler Planergemeinschaft RA-B (Rapp Architekten/Butscher Architekten) ersetzt dieses nun, indem es dem bestehenden Bettenhaus aus dem Jahr 1954 ein zweites, zehngeschossiges und typologisch gleiches Bettenhaus als Zwillingbau zur Seite stellt. Verbunden sind die beiden Bauten durch einen siebengeschossigen Behandlungstrakt. Dieser bildet das Scharnier zwischen Alt und Neu, denn hier liegt der neue Haupteingang in den Spitalkomplex und von hier aus werden alle weiteren Gebäude erschlossen. Der Grundgedanke hinter dieser Anordnung: Das Spital bietet so nicht nur eine klarere Orientierung, sondern es erhält auch seinen Park zurück. Es ist ein Gesundheitszentrum entstanden, das sich zur Stadt hin öffnet. Dabei passt sich die Fassade des neuen Bettenhauses in Ton und Stil dem alten Bettenhaus an: Die warme, beige-braune Travertin-Verkleidung passt sich der grauen Fassade des Nachbarbaus an.

Das Bettenhaus: Einzelzimmer für mehr Effizienz

Während sich im Bettenhaus die Betriebsräume für das Pflegepersonal vor allem im Norden befinden, sind fast alle Patientenzimmer mit ihren großen Fenstern nach Süden, zum Park hin ausgerichtet. Entgegen den Vorgaben des Wettbewerbs werden fast alle Patienten – außer den Kindern – in diesem neuen Gebäude künftig in Einzelzimmern untergebracht.

Was auf den ersten Blick als Luxus für die Patienten erscheinen mag, ist im Endeffekt wirtschaftlicher für das Krankenhaus. Die Patienten genesen erheblich schneller, weil das Infektionsrisiko geringer ist und weil sie sich ungestört erholen können, indem sie z. B. einfach besser schlafen. Die



Alle Zimmer sind mit hochwertigen Materialien ausgestattet. Das Sofa und die Wandflächen hinter dem Bett setzen farbliche Akzente in Rot, Gelb, Grün oder Blau.

Foto: Roman Weyeneth



Eine einläufige Treppe führt vom Foyer ins Untergeschoss; im Hintergrund die vom Künstler Yves Netzhammer gestaltete Wand der Spitalkapelle.

Foto: Roman Weyeneth

Bettenbelegung wird aber nicht nur durch die verkürzte Aufenthaltsdauer effizienter, sondern auch durch eine flexiblere Auslastung: Da Mehrbettzimmer mit Rücksicht auf Geschlecht und Kultur der Patienten nicht beliebig belegt werden können, sind sie praktisch nie zu 100% ausgelastet – Einbettzimmer dagegen schon. Ein weiterer Aspekt: Weil auch die Gespräche mit Ärzten offener sein können, kann die Behandlung gleich in das Krankenzimmer verlegt werden, was wiederum betriebliche Abläufe optimiert.

Die im Krankenhausbau erfahrenen Architekten können sich mit diesen Argumenten auf wissenschaftliche Studien und Vorbilder, beispielsweise aus Skandinavien, stützen. Zusammen mit den Zimmern des Bestandsbaus verfügt das Kantonsspital Winterthur nun über 50% Einbettzimmer und 50% Mehrbettzimmer.

Die Gestaltung trägt zur Genesung bei

Auch die Gestaltung, Details und Materialien sind darauf ausgelegt, dass sie eine heilsame Atmosphäre schaffen und zugleich Arbeitsprozesse erleichtern. So lässt sich das unter den Erkerfenstern eingebaute Sofa der Patientenzimmer mit wenigen Handgriffen in ein Bett umwandeln. Dadurch können Angehörige in den Räumen übernachten, bei Bedarf in den

Behandlungsprozess eingebunden und das Spitalpersonal entlastet werden.

Alle Zimmer sind grundsätzlich mit hochwertigen Materialien ausgestattet, wie massive Holzböden und Einbauten aus Kastanien- oder Nussbaumholz. Das Sofa und die Wandfläche hinter dem Bett setzen farbliche Akzente in Rot, Gelb, Grün oder Blau. Ein Wandschrank, der sich von zwei Seiten öffnen lässt, trennt Bad und Schlafraum, wobei natürliches Licht durch ein innenliegendes Fenster aus transluzentem Glas bis ins Badezimmer dringen kann.

Das Lichtkonzept ist mehrschichtig und bietet ein hohes Maß an Variabilität zwischen Funktions- und Gestaltungslicht – so kann etwa die vielseitige Beleuchtung über dem Patientenbett als Leselampe oder als sehr helles Licht für Untersuchungen genutzt werden. Ansonsten ist die medizinische Technik im Patientenbereich grundsätzlich nicht sichtbar. Die Böden in den Fluren aus Gummigranulat absorbieren den Schall und sind angenehm zu begehen. Dieses Material ist zudem widerstandsfähig und damit langlebig.

Die Raumorganisation optimiert die Betriebsabläufe

Über der großzügigen Eingangshalle im Verbindungstrakt – dem Scharnier zwischen Alt und Neu – befinden sich die multifunktionalen Untersuchungs- und



Das neue Bettenhochhaus grenzt an das bestehende Bettenhaus (links) an.

Foto: Roman Weyeneth

Behandlungsräume. Im darüberliegenden fünften Obergeschoss liegt die OP-Landschaft. Diese verbindet sich mit den Operationsräumen des Bestandsbaus, die sich ebenfalls im 5. OG befinden. So bleiben alle Sterilizonen kompakt auf einer Ebene.

Eine unkonventionelle Lösung ist die Erschließung der Räume, in denen untersucht und behandelt wird: Diese sind von der Fassade gelöst und zurückgesetzt, sodass zwischen den Außenwänden dieser Räume und der Fassade ein zusätzlicher Korridor entsteht. Das hat den entscheidenden Vorteil, dass die Betriebsabläufe effizienter werden, da die Wege der Patienten und des medizinischen Personals getrennt sind. Denn allzu oft finden Arzt-Patienten-Gespräche ungeplant auf den Fluren statt. So können die Patienten und ihre Angehörigen durch den Mittelgang in ihren Behandlungsraum gehen oder geführt werden und dort warten, bis die Ärzte ungestört von der anderen Seite eintreten. Diese Korridore kann das medizinische Personal zudem als temporären Arbeitsplatz an mobilen Tischen nutzen. Auf Einzelbüros wurde komplett verzichtet, weil diese in Krankenhäusern die meiste Zeit leer stehen. Die Mediziner teilen sich stattdessen vier Open-Space-Bereiche in den vier Behandlungsgeschossen.

Konzeption und Konstruktion: maximale Flexibilität

Über den Operationsräumen im 5. OG nimmt die Technikzentrale ein eigenes Geschoss ein. Die Konstruktion als Brückentragwerk ermöglicht ein fast stützenfreies OP-Geschoss, sodass künftige technische Entwicklungen und räumliche Anpassungen flexibel und mit niedrigen Investitionskosten umgesetzt werden können – denn gerade in diesen Bereichen sind viele Innovationen zu erwarten. Die fortlaufende Entwicklung in der Medizintechnik ist also schon so weit als möglich mitgedacht. Ebenso in die Konzeption eingebunden ist eine mögliche künftige Erweiterung des Spitals, denn ein modernes Gesundheitszentrum muss sich laufend

an sich ändernde Einflüsse anpassen können. Hierzu haben die Architekten einen Masterplan angeregt, nach dem weitere Bauten den Platz des baufälligen 60er-Jahre-Hochhauses nach dessen Rückbau einnehmen können.

Insgesamt handelt es sich bei Bettenhaus und Behandlungstrakt um Skelettkonstruktionen mit tragenden Erschließungskernen, sodass Umbauten und Anpassungen, wie etwa Vergrößerungen oder Verkleinerungen von Räumen, grundsätzlich mit geringem Aufwand möglich sind. Das macht die Gebäude

kosteneffizienter und letztlich nachhaltiger im Betrieb. Nachhaltig ist der Neubau auch aus ökologischer Sicht: Als eines der wenigsten Spitäler in der Schweiz hat das Kantonsspital Winterthur den Minergie-P-Eco-Standard erreicht.

Der Ersatzneubau wurde bei laufendem Betrieb und ohne Beeinträchtigung desselben in mehreren Etappen errichtet. Die erste Etappe fand bereits 2015 bis 2017 mit dem Neubau der Radio-Onkologie statt. Deren Behandlungsräume liegen wegen der radioaktiven Strahlung bis zu sechs Meter tief unter der Erde. Für möglichst viel natürliche Belichtung sorgen zwei großzügige Lichthöfe, damit sich die wartenden Patienten immer im Tageslicht aufhalten können.

Mit den Neubauten für das Kantonsspital Winterthur haben Rapp und Butscher Architekten ein modernes Gesundheitszentrum geschaffen, das Potential zur fortlaufenden Erneuerung in sich trägt. Der Grundgedanke bei der Konzeption war, mit der Architektur die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass Heilungsprozesse gefördert und Arbeitsprozesse erleichtert werden. „Wenn wir ein Krankenhaus bauen, denken wir nicht nur an die kranken Menschen, sondern auch an das medizinische Personal, das dort Tag für Tag und Nacht für Nacht Einsatz bringt“, erklären Thomas Stegmaier und Christoph Butscher ihre Leitidee für die komplexe Bauaufgabe.

| www.rapp.ch |

| www.butscherarchitekten.ch |

Neues Forschungszentrum in Großhadern/Martinsried

Auf dem LMU-Campus Großhadern/Martinsried gehen die Bauarbeiten für das „Interfaculty Center for Endocrine and Cardiovascular Disease Network Modelling and Clinical Transfer“ (ICON) an den Start. Den ersten Spatenstich setzten kürzlich LMU-Präsident Prof. Dr. Bernd Huber, der Ärztliche Direktor des LMU-Klinikums Prof. Dr. Markus M. Lerch, Prof. Dr. Steffen Massberg, Leiter der Medizinischen Klinik und Poliklinik I, Prof. Dr. Eckhard Wolf vom Genzentrum der LMU sowie Wissenschaftsminister Bernd Sibler und Bauministerin Kerstin Schreyer.

Das neue Zentrum widmet sich wichtigen Forschungen zu Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, die laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) weltweit die häufigste Todesursache darstellen. So sind im Jahr 2019 weltweit fast 18 Millionen Menschen an einer kardiovaskulären Erkrankung gestorben. Auch in Deutschland sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen die häufigste Todesursache. Das ICON-Gebäude wird eine Gesamtfläche von 6.823 m² umfassen; die Baukosten werden sowohl vom Bund als auch vom Freistaat Bayern getragen. Die Fertigstellung des Baus ist für Ende 2024 geplant. Die moderne Grundlagenforschung hat in

den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche Erkenntnisse über die Krankheitsursachen und -mechanismen gesammelt und mögliche Therapieansätze entwickelt. Doch um innovative Konzepte tatsächlich in die klinische Prüfung und später in die Klinik zu bringen, müssen solche Konzepte zunächst auch in geeigneten Großtiermodellen validiert werden.

Genau hier setzt das neue Forschungsinstitut ICON an, um die Translation effektiver zu machen. Mediziner und Tiermediziner der LMU können dabei auf reichhaltige Erfahrung nicht nur in biomedizinischer Grundlagenforschung, sondern auch gerade im Bereich der Forschung an Großtiermodellen zurückgreifen. Im neuen ICON-Zentrum wollen sie diese Expertise auf neue Diagnose- und Therapieverfahren für endokrin-metabolische und kardiovaskuläre Erkrankungen fokussieren und solche Ansätze präklinisch in maßgeschneiderten, insbesondere genetisch veränderten Großtieren validieren. Die Forscher in ICON werden dabei in enger räumlicher und inhaltlicher Anbindung zum LMU Klinikum und dessen Early Clinical Trial Unit arbeiten.

| www.lmu.de |



Für uns als Spezialist in der Planung und Realisierung medizinischer Gebäude in Modulbauweise ist es enorm wichtig, unsere Zielgruppe über unsere Bauweise und Projektneuheiten zu informieren. Die Management & Krankenhaus bietet mit spannenden Fachbeiträgen die Möglichkeit, zahlreiche Neuheiten sowie zukunftsorientierte Trends an die Entscheidungsträger der Krankenhäuser zu kommunizieren. Wir gratulieren herzlich zum 40-jährigen Jubiläum, bedanken uns für die partnerschaftliche Zusammenarbeit und wünschen für die Zukunft viel Erfolg.

Torsten Grätz (links) und Karsten Kußmann, beide Geschäftsführer bei Cadolto Modulbau



„Teampay ist gefragt!“

Ein Krankenhaus ist eine komplexe Planungs- und Bauaufgabe, die nur im Zusammenwirken aller Beteiligten gelöst werden kann. Diese multidisziplinäre Perspektive ist auch das Motto für die diesjährige hospital concepts, dem zweitägigen Kongress, der in diesem Jahr Ende Oktober zum 21. Mal in Berlin stattfinden wird. Aufbauend auf dem letztjährigen Motto „Zurück in die Zukunft – der Mensch im Mittelpunkt?“ lobt die hospital concepts jetzt erstmals einen Award für Best-Practice-Lösungen in der Krankenhausbauplanung aus.

„Der Award richtet sich an interdisziplinäre Teams aus Klinikbetreibern und Krankenhausplanern, die zukunftsweisende, innovative und qualitätsverbessernde Lösungen geplant und realisiert haben – ob im Bestand oder Neubau“, erklärt Manfred Wolf, Initiator des Veranstaltungsformates „Teampay ist gefragt!“ Eingereicht werden können Projekte, die seit 2018 fertiggestellt



worden sind, die Projektgröße ist dabei unerheblich – vom kleinen Umbau einer Station oder Mensa bis zum Neubauprojekt eines Großklinikums.

Nominiert werden zehn Beiträge und deren Teams, ausgezeichnet werden vier Preisträger. Kriterien für die Bewertung der eingereichten Projekte im Kontext von Planen, Errichten, Betreiben werden Architektur + Design/Healing Architecture, Patienten- + Mitarbeiterorientierung, sektorübergreifende Konzepte, Digital Health + Kommunikation + virtuelle Lösungen, interdisziplinäre + ganzheitliche Prozesse und Nachhaltigkeit + Resilienz sein.

„Ebenso werden mit der Um- oder Neuplanung einhergehende Aspekte eines professionellen Projekt- und auch Changemanagements durch eine transparente Kommunikation und aktive Nutzereinbindung in die Auswahl der Preisträger einbezogen“, ergänzt Wolf. Eine

hochkarätige, interdisziplinär besetzte Jury wird die Siegereauswahl vornehmen und die Preisträger im Rahmen der nächsten hospital concepts Ende Oktober 2022 in Berlin auszeichnen. Jedes Preisträger-Team erhält einen Imagefilm über das Projekt zur eigenen Verwendung.

Aus der Einreichung sollte das Konzept, die Projektidee(n) und -ziel(e) im Kontext von Planen, Errichten, Betreiben sowie deren Umsetzung und die interdisziplinäre Arbeitsweise des Projektteams – aus Sicht des Bauherrn, des Planers und des Nutzers – ersichtlich werden, so Wolf. Ergänzend kann eine animierte Präsentation zur Vertiefung von Konzept und Realisierung die Unterlagen ergänzen.

Die Frist zur Einreichung von Projekten endet am 31. März.

Termin:

**hospital concepts
Oktober 2022**

Erweiterung des Reha-Zentrums nimmt Gestalt an

Zum Jahreswechsel hat der Ederhof, das Reha-Zentrum für Kinder, Jugendliche und Familien vor und nach Transplantation, ein neues Kapitel seiner erfolgreichen Geschichte eröffnet. Mit Jahresbeginn nahm die geplante Erweiterung der Einrichtung in Lienz/Osttirol Gestalt an: Ende Januar fiel die Entscheidung über die drei Gewinner des Architektenwettbewerbs zur Erweiterung des Ederhofes. Geplant ist, die Reha-Einrichtung der Rudolf Pichlmayr-Stiftung von derzeit 35 Betten auf rund 70 zu erweitern.

Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Eckhard Nagel, Vorstandsvorsitzender der Pichlmayr-Stiftung: „Die bauliche Erweiterung ist 2021 erfreulich gut vorangekommen. Mit der Entscheidung im Architektenwettbewerb werden wir Ende Januar den nächsten wichtigen Schritt gehen. Es liegt noch eine lange Strecke vor uns – aber wir sind auf einem guten Weg.“

Das Jahr 2021 hat Patienten, Angehörige sowie Mitarbeiter vor enorme Herausforderungen gestellt, um den Betrieb unter

den Bedingungen der Pandemie in vollem Umfang aufrechtzuerhalten. Dank eines differenzierten Hygienekonzeptes ist es dabei gelungen, weiterhin alle angemeldeten Patienten vor und nach Transplantation sicher und ohne eine einzige Corona-Infektion das ganze Jahr über auf dem Ederhof zu betreuen.

Auch vor diesem Hintergrund blickte die Pichlmayr-Stiftung voll Optimismus auf 2022 – zumal mit Dr. Michael Meyer ein weiterer wichtiger Unterstützer gewonnen werden konnte. In seiner Sitzung am 19. November hat der Vorstand der Pichlmayr-Stiftung Michael Meyer zum Botschafter der Stiftung berufen. Bereits vor seinem Eintritt in den Ruhestand beschäftigte sich der ehemalige Manager von Siemens Healthineers mit Fragen der Digitalisierung im Gesundheitswesen, die auch die Arbeit in der Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen vor und nach einer Organtransplantation verändern. Diese neuen Perspektiven sollen verstärkt auch auf dem Ederhof aufgenommen,

entsprechende Angebote für Patienten entwickelt werden.

Dr. Michael Meyer: „Es ist mir ein Herzensanliegen, meinen Beitrag zur Versorgung der Kinder, Geschwister und Eltern auf dem Ederhof leisten zu dürfen. In den zurückliegenden Jahren konnte ich mich in Beruf und Ehrenamt sowohl wissenschaftlichen wie auch ökonomischen, operativen und juristischen Fragen in Medizin und Medizintechnik widmen. Das dort Erlernte und Erfahrene sowie die entstandenen Vertrauensverhältnisse möchte ich als Botschafter in die Arbeit der Stiftung und des einzigartigen Ederhofes einbringen.“

| www.pichlmayr-stiftung.de |

M&K Newsletter
Jetzt registrieren!
www.management-krankenhaus.de



40 Jahre

Was, jetzt schon? Bereits seit 40 Jahren begleitet auch uns – die Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen (AKG) – die M&K und gibt uns zur Planung und dem Bau von Krankenhäusern und Gesundheitsbauten immer wieder hochaktuelle Impulse. Egal ob Corona, Brexit, Green Hospital oder IT im Krankenhaus – zu aktuellen Themen zeigt M&K für alle Akteure im stationären Gesundheitswesen spannende Perspektiven auf und regt zu Diskussionen an. Die AKG sagen danke und weiter so – auf das Team der M&K, auf die nächsten 40!

Dr. Ing. Birgit Dietz, Vorstandsmitglied der Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen e. V. (AKG)

Mehr Sicherheit in Krankenhäusern

Das neue digitale Format des führenden Sicherheits-Fachverbands vermittelt Know-how und praktische Anregungen für den optimalen Objektschutz. Die nächste Veranstaltung findet 2023 statt.



Dr. Urban Brauer, Geschäftsführer BHE, Bundesverband Sicherheitstechnik

Hinter den Diebstahlserien in Krankenhäusern steckt oft organisierte Kriminalität, die Täter klauen teure Medizintechnik auf Bestellung. Ein Endoskop, dessen Wert bis zu 150.000 € betragen kann, lässt sich beispielsweise in einer Reisetasche oder in einem Rucksack verstaut einfach und unbemerkt vom Klinikgelände transportieren.

Solche Diebstähle kommen sogar während der Öffnungszeiten vor und können den Ausfall dringender Behandlungen zur Folge haben. Wenn Wertsachen aus Patientenzimmern gestohlen, Büros durchwühlt und Schränke mit Patientenakten oder Arzneimitteln aufgebrochen worden sind, ist der materielle Schaden vergleichsweise gering, der Reputationsverlust dagegen umso größer. Die Öffentlichkeit ist beunruhigt, die betroffene Klinik verliert ihren Nimbus als geschützter Raum. In vielen Einrichtungen haben Kriminelle sowohl tagsüber als auch nachts leichtes Spiel. Der BHE Bundesverband Sicherheitstechnik hat bei Sicherheitsverantwortlichen recherchiert und ein Schadensbild der häufigsten Delikte erstellt (siehe Kasten). Mit dem digitalen BHE-Thementag „Sicherheit in Krankenhäusern“ will der Verband den Kliniken dabei helfen, bestehende Sicherheitslücken zu erkennen und zu schließen. Experten informieren per Video-Stream über die besonderen Herausforderungen bei der Integration von Sicherheitstechnik in den Krankenhausbetrieb und stellen erfolgreich in die Praxis umgesetzte Konzepte vor. Die Teilnehmer haben die

Möglichkeit, Fragen an die Referenten zu stellen, um unmittelbar von deren Expertise zu profitieren. Zudem werden auf der vielseitigen Veranstaltungsplattform hilfreiche Informationen zu modernen Sicherheitstechniken präsentiert.

Die Verantwortlichen in Krankenhäusern stehen bei Sicherheitsfragen vor einer doppelten Herausforderung. Zum einen müssen sie den Spagat zwischen optimalem Schutz und dem öffentlichen Charakter ihrer Häuser bewältigen, ohne den Eindruck einer „Festung“ zu erzeugen. Zum anderen fehlen aufgrund der Sparmaßnahmen der letzten Jahre oft die finanziellen Mittel für einen modernen Objektschutz. Der speziell für Kliniken erarbeitete BHE-Leitfaden „Mehr Sicherheit für Krankenhäuser“ gibt Hilfestellung. Er zeigt die Möglichkeiten, patienten- und mitarbeitergerechte Sicherheitsarchitekturen auf verschiedenen Leveln zu realisieren, sowie die Schritte einer systematischen Planung und Umsetzung.

Die Broschüre bildet den roten Faden der BHE-Thementage. Bei der letzten Veranstaltung im November 2021 berichtete unter anderem Stefan Kaschner vom Universitätsklinikum Düsseldorf (UKD) über die Einführung der ersten elektronischen

Zutrittssteuerung im UKD und die damit verbundenen Herausforderungen und Lösungen. Der Informationssicherheitsbeauftragte Michael Wiesner erklärte die speziellen Anforderungen an Krankenhäuser in ihrer Eigenschaft als Kritische Infrastrukturen (KRITIS) und präsentierte das Szenario eines Cyber-Angriffs und dagegen geeignete Abwehrstrategien. Sicherheitsexperte Jens Bösch informierte gemeinsam mit Timo Ehlers vom UKE Hamburg unter anderem über die Möglichkeiten, durch den Einsatz von Sicherungstechniken zugleich organisatorische Abläufe zu verbessern, etwa durch die Integration von Zeitwirtschafts-, Personaleinsatz- und Besucherverwaltungssystemen in eine Zutrittssteuerung am Beispiel des Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf.

Der nächste BHE-Thementag „Sicherheit in Krankenhäusern“ findet im Jahr 2023 statt, Interessensbekundungen nimmt die BHE-Geschäftsstelle (info@bhe.de) entgegen. Die Broschüre „Mehr Sicherheit für Krankenhäuser“ finden Interessenten unter www.bhe.de/Krankenhaus-Broschuere.

| www.bhe.de |

Kriminalitätsdelikte in Kliniken

- Diebstahl in Krankenzimmern;
- Diebstahl von Medikamenten und medizinischen Geräten;
- Diebstahl von Daten, vor allem durch Angriffe auf die IT-Infrastruktur;
- Einbruchdiebstahl;
- Raub;
- Vandalismus, Sachbeschädigung, Sabotage;
- Anschläge/Brandstiftung;
- Sexualdelikte;
- Körperverletzung;
- Betrug/Unterschlagung;
- Korruption/Erpressung;
- Entführung/Geiselnahme.

Die komplette Sicherheitslösung für alle Bereiche, von der Eingangstür bis zum Arzneimittelschrank

Egal, was Sie absichern, abschließen oder öffnen wollen: Wir ziehen für jede Situation eine flexible Lösung aus der Schublade – ganz sicher! Überzeugen Sie sich: www.assaabloyopeningsolutions.de/healthcare

ASSA ABLOY
Opening Solutions
Experience a safer and more open world

2008

Mit DART legte die **Bundesregierung** ein umfassendes Konzept vor, um insbesondere der Zunahme resistenter Bakterien durch die nicht notwendige Verordnung und Einnahme von Antibiotika entgegenzuwirken.

Den Medizin-Nobelpreis teilen sich ein deutscher und zwei französische Forscher für ihre Arbeiten zu viralen Krankheitserregern.

Launch Accu-Chek II: Das System vereinfacht das Blutzuckermonitoring in der Klinik (Roche).

Bonner Wissenschaftler entdecken eine neue Variante des roten Blutfarbstoffs Hämoglobin.

Erste Ausgabe der conHIT – Connecting Healthcare IT in Berlin



Hologic erhält CE für das erste bahnbrechende 3D Mammographie-System

Die Krankenhäuser starten in privater Trägerschaft die Initiative Qualitätsmedizin und schaffen einen neuen Standard in Sachen Transparenz und Verbesserung der Patientenversorgung.



2009

Seit 1. Januar werden die Leistungen der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte mit festen Preisen einer Euro-Gebührenordnung vergütet.

Diabetes breitet sich in epidemieartigem Tempo weiter aus. In den nächsten Jahren werden nach Prognosen weltweit etwa 285 Mio. Menschen an der Zuckerkrankheit leiden, mit resultierenden Kosten in Höhe von einer viertel Billion €.

Britische Mediziner identifizieren einen Fall der Variante der Creutzfeld-Jakob-Krankheit, der sich von allen bisherigen Fällen unterscheidet.

Die Ersatzkassen übernehmen mit einem Marktanteil von 35,0% (24.429.339 Versicherte) aller gesetzlich Krankenversicherten die Marktführung unter den Kassenarten und halten diese bis heute.

Der Deutsche Harald zur Hausen, wird für seine Entdeckung, dass Humanpapillomviren (HPV) Gebärmutterhalskrebs auslösen können mit der Hälfte des Nobelpreises geehrt.

40 Jahre

Demenzsensible Gestaltung im Krankenhaus – Mehrwert für alle

In deutschen Krankenhäusern werden Tag für Tag rund 50.000 Patienten mit Demenz behandelt, als Nebendiagnose.

Insa Schrader, Berlin

Dennoch sind Krankenhäuser bislang kaum auf die Bedürfnisse dieser Patientengruppe vorbereitet – sowohl vom Behandlungsablauf als auch räumlich. Aktuell gibt es zwar 30 Special Care Units mit demenzsensibler Ausrichtung bei rund 2.000 Krankenhäusern. Wie kann ein Krankenhausaufenthalt für Menschen mit Demenz und begleitende Angehörige gestaltet werden?

„Menschen mit Demenz sind keine homogene Gruppe – weder medizinisch noch im Hinblick auf das Stadium des Krankheitsverlaufs oder in Bezug auf therapeutische Ansätze“, erklärt Dr. Barbara Schubert, Chefärztin der Fachabteilung für Onkologie, Geriatrie und Palliativmedizin, Klinik für Innere Medizin am Krankenhaus St. Joseph-Stift, Dresden. Hier spielen soziale und biografische Aspekte eine große Rolle. Altersmedizin ist komplex und interdisziplinär, berichtet Dr. Jochen Gerd Hoffmann, Chefarzt der Klinik für Geriatrie und Tagesklinik Zentrum für Altersmedizin und Demenz, St. Hildegard-Krankenhaus, Köln: Neben der klassischen



Kompetenzzentrum Demenz Neundettelsau, Nürnberg (Feddersen Architekten) Fotos: Ronald Grunert-Held

Medizin gehe es hier auch um therapeutische und soziale Aspekte im häuslichen oder stationären Wohnumfeld.

Krankenhäuser können von stationären Lösungen für Menschen mit Demenz lernen. Jörg Fischer, Geschäftsführender Gesellschafter Feddersen Architekten, Berlin, plädiert dafür, Pflege als Wohnen zu verstehen: Es gehe darum, räumliche Angebote zur Aneignung zu machen etwa durch einen „Lieblingsplatz“. Dieser kann in unterschiedlichen Varianten – als Sitznische im Flur, Eckbank am Tisch oder gegenüber dem Empfang des Wohnbereichs entstehen. Das

schafft Geborgenheit und Sicherheit und Orientierung.

Letztlich seien das auch Aspekte, die ebenso den Pflegenden und Angehörigen zugute kämen, da sich für alle Seiten so der Stresslevel reduziere. Wenn sich auch Atmosphäre schwerlich fassen lasse, setze sie sich letztlich aus verschiedenen

Bausteinen zusammen: Ausgehend von einer Mitte braucht es klare Wegführung und Sichtachsen. Letztlich gehe es dabei um das Erzeugen von Intensität durch die Konzentration aufs Wesentliche, im Sinne einer atmosphärischen Verdichtung der architektonischen Mittel: sinnliches Erleben durch einen multisensorischen Ansatz.

Prof. Dr.-Ing. Gesine Marquardt leitet das Institut für Gebäudelehre und Entwerfen, Professur für Sozial- und Gesundheitsbauten an der TU Dresden. Insbesondere zentrale „Ankerpunkte“ seien entscheidend, um Menschen mit Demenz räumlich zu begegnen. Sie stellt heraus, dass die Entwurfskriterien grundsätzlich eine krisenfesteste Architektur ermöglichen und damit auch unabhängig von Demenz zur Anwendung kommen sollten. Die entsprechende DIN (18040 Barrierefreies Bauen) ist zwar nicht explizit auf die Bedürfnisse von Menschen mit Demenz ausgerichtet, biete aber Spielräume zur Auslegung, weiß Gudrun Kaiser, Architektin und Inhaberin von WIA – Wohnqualität im Alter, Aachen.

Entscheidend sei es, kognitive Barrieren wie Schattenwürfe oder Spiegelungen zu vermeiden. Konkrete Erfahrungen aus der forschenden Praxis zum Thema Alters- und demenzsensible Architektur hat Birgit Dietz, Bayerisches Institut für alters- und demenzsensible Architektur (BlfadA), Bamberg. Die Lehrbeauftragte der Technischen Universität München ist sich sicher, dass viele der Lösungsansätze generationenübergreifend sind und damit ein Mehrwert für alle Menschen bieten können. ■

Die Herausforderungen für unser Gesundheitswesen sind aktuell so groß wie vermutlich nie zuvor. Gleichzeitig besteht der Druck, alle verfügbaren Ressourcen zu optimieren und eine hocheffiziente und sichere Infrastruktur zum Schutz von Patienten, Mitarbeitern und Gebäuden zu gewährleisten. Ein wichtiges Thema, das uns als Sicherheitsexperten, aber auch der Management & Krankenhaus seit 40 Jahren am Herzen liegt. Mit ihrer regelmäßigen Berichterstattung zum sicherheitstechnischen Fortschritt leistet sie einen großen Beitrag und praktischen Mehrwert für ihre Leser. Wir gratulieren zum Jubiläum und freuen uns auf die nächsten 40 Jahre voller spannender Beiträge und Referenzen.

Heiko Krüger, Business Development Manager Health Care bei der Assa Abloy Sicherheitstechnik GmbH

40 Jahre – das Team

Wie und wann kamst Du zur M&K?

Ich bin seit Juli 2019 Teil des M&K Teams.

Was macht Dir Freude?

Mir macht es sehr viel Freude, innerhalb einer so vielfältigen Branche wie dem Gesundheitswesen Lösungen für die verschiedensten Bedürfnisse unserer Werbepartner zu finden.

Wofür bist Du dankbar?

Ich bin glücklich über und dankbar für jegliche Möglichkeiten, die mir das Leben schenkt. Ganz besonders dankbar bin ich für die vielen Reisen, Orte und die Eindrücke, die ich im Leben bislang sammeln durfte. Hoffentlich werden noch viele weitere folgen.

Welches Buch hast Du zuletzt gelesen?

Unnatural Causes: The Life and Many Deaths of Britain's Top Forensic Pathologist von Dr. Richard Shepherd.

Was machst du in Deiner Freizeit?

In meiner Freizeit verreise und fotografiere ich gerne.

Dein Job-Alltagsschreck?

Wenn ich zu Zeiten von Google und Co. immer noch als „Herr“ angeschrieben werde.



Wie lautet Deine Lieblingssendung?

Ich bin ein absoluter Serien-Liebhaber und mein Allzeit-Favorit ist Grey's Anatomy. Wobei ich auch immer für eine gute Folge von King of Queens zu haben bin.

Mehtap Yildiz, Account Executive

Aus den Kliniken

KLINIKUM DARMSTADT: DURCH MEDIZINISCHEN AUSTAUSCH LERNEN

Im Rahmen der Covid-19-Pandemie setzt sich die Wissenschaftsstadt Darmstadt für eine medizinische Zusammenarbeit mit der ukrainischen Partnerstadt Uzhhorod ein. 2021 startete ein Fachaustausch zwischen dem Klinikum Darmstadt und dem städtischen Krankenhaus in Uzhhorod. Mit einer hochkarätigen Besetzung diskutiert das Fachpanel die jeweiligen Erfahrungen mit Covid-19 sowie die Vor- und Nachteile verschiedener Behandlungsmethoden. Der Fachaustausch ist Teil des Programms „Kommunales Corona-Solidarpaket“, das sich für die nachhaltige Unterstützung von Partnerkommunen bei der Bewältigung der Coronakrise starkmacht. Wie viele Kommunen in aller Welt hat die Pandemie auch Uzhhorod vor ungeahnte Herausforderungen gestellt. Die Stadt litt monatelang an hohen Infektionszahlen und kämpft nun mit einer sehr niedrigen Impfquote. Sie benötigt Unterstützung, um die Bedrohung durch eine mögliche weitere Welle effektiv bekämpfen zu können. Genau hierauf zielt das „Kommunale Corona-Solidarpaket“ der Wissenschaftsstadt

Darmstadt. Die Städte feiern dieses Jahr 30-jähriges Partnerschaftsjubiläum. Das Projekt wird gefördert durch Engagement Global mit Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.

| www.klinikum-darmstadt.de |

ASKLEPIOS HARZKLINIK GOSLAR: ERSTRAHLE IM LICHTERGLANZ

Zu den Festtagen war das Klinikgebäude der Harzlinik Goslar im Dunkeln in Herzform erleuchtet – als Zeichen der Liebe und Wertschätzung. Ein Kollege der Harzklinden, Daniel Paul, hatte die Idee, bestimmte Räume in einem Bürogebäude auf dem Klinikgelände abends und nachts so zu illuminieren, dass diese Lichtformation für den Betrachter ein Herz ergibt. Damit sollte ein Zeichen, ein Signal der Liebe und Wertschätzung für alle gesetzt werden, gerade in diesen schweren Zeiten. Denn, so die Initiatoren, auch an diesen Weihnachtstagen und zum Jahreswechsel gab es viele Menschen, die Dienst hatten. Das galt natürlich

auch für die Kollegen in allen Kliniken, auch in der Asklepios Harzlinik Goslar. | www.asklepios.com |

VIVANTES: NEUE PALLIATIVSTATION AM KLINIKUM IM FRIEDRICHSHAIN

Unheilbar erkrankte Menschen benötigen eine besondere Versorgung mit spezieller Expertise. Daher hat das Vivantes Klinikum im Friedrichshain im Januar eine neue Palliativstation eröffnet. Sie ist an die Palliativmedizin des Bereichs Onkologie in der Klinik für Innere Medizin – Pneumologie und Infektiologie angeschlossen und hat sechs Betten. Die Behandlung auf der Palliativstation zielt vor allem darauf, die Symptome zu lindern und damit die Lebensqualität in der Endphase schwerer Krankheiten so gut wie möglich aufrecht zu erhalten. Neben medizinischen Aspekten stehen psychologische, soziale und spirituelle Gesichtspunkte im Vordergrund. Angehörige werden dabei in besonderem Maße einbezogen.

| www.vivantes.de |

Herzmedizin auf internationalem Spitzenniveau

Ab 2024 werden am Universitätsklinikum Bonn (UKB) die Bereiche Kardiologie und Herzchirurgie in dem modernen Neubau räumlich zusammengeführt.

140 Mio. € Baukosten, 31.000 m² Grundfläche und mehr als 1.000 Räume – mit diesen eindrucksvollen Zahlen gehört der Neubau des Herzzentrums UKB zu den drei größten Baustellen der Bundesstadt Bonn. Mit der Fertigstellung 2024 führt das hochmoderne Gebäude auf dem Venusberg die beiden Fachbereiche Kardiologie und Herzchirurgie zu einem interdisziplinären Zentrum unter einem gemeinsamen Dach zusammen. „So werden die Voraussetzungen geschaffen, dass die national und international sehr renommierte Herzmedizin am UKB in einem der weltweit modernsten Herzzentren Krankenversorgung, Forschung und Lehre betreiben kann“, freut sich Prof. Wolfgang Holzgreve, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des UKB. Anfang Oktober wurde im Beisein

von Dr. Joachim Stamp (Stellvertretender Ministerpräsident von Nordrhein-Westfalen und NRW-Minister für Kinder, Familie, Flüchtlinge und Integration) und über 100 Gästen der Grundstein für das neue Gebäude gelegt. Bei dem feierlichen Festakt unter freiem Himmel in der Baugrube wurde zuvor eine traditionelle Zeitkapsel in den Grundstein eingelassen, anschließend wünschten alle Beteiligten den Bauarbeiten gutes Gelingen.

Räumliche Trennung gehört der Vergangenheit an

Seit über 20 Jahren bilden die Medizinische Klinik II (mit den Schwerpunkten Kardiologie, Pneumologie, Angiologie und internistische Intensivmedizin) und die Klinik für Herzchirurgie gemeinsam das Herzzentrum des Universitätsklinikums Bonn. Historisch bedingt sind die Funktionen auf mehrere Gebäude verteilt. „Auch wenn die Zusammenarbeit zwischen der internistischen Kardiologie und der Herzchirurgie am UKB schon jetzt bewährter Alltag ist, wird nun die im Rheinland größte Bonner Herzmedizin die optimalsten Bedingungen haben“, so Holzgreve in seinen Begrüßungsworten.

Geleitet wird das Herzzentrum von den beiden Klinikdirektoren Prof. Dr. Georg Nickenig (Medizinischen Klinik II) und Prof. Dr. Farhad Bakhtiary (Klinik für Herzchirurgie). Internationales Renommee genießt das Herzzentrum am UKB vor allem für seine kathetergestützten Herzklappenbehandlungen und die minimalinvasive Herzchirurgie mit 3-D-Visualisierung. „In beiden Fällen werden schwerste Herzfehler über nur wenige Zentimeter kleine Zugänge behandelt und die Patienten können die Klinik häufig schon nach wenigen Tagen beschwerdefrei wieder verlassen“, so Herzchirurg Bakhtiary.

Kern des Herzzentrums ist interdisziplinäre Behandlung

„Mit unserer Arbeit retten wir täglich Leben und schaffen neue Lebensqualität. Der Kern unseres Herzzentrums liegt in der modernen interdisziplinären Behandlung. Bei jedem Patienten stellen wir uns die Leitfrage: Welche Methode führt zum besten Behandlungserfolg?“, beschreibt der Kardiologe Nickenig den interdisziplinären Ansatz der Bonner Herzmedizin. Warum der Neubau so wichtig für die Bonner Herzmedizin ist, erklärt er mit dem fächerübergreifenden Zusammenspiel: „Im Heart-Team besprechen Kardiologie, Herzchirurgie und Anästhesie jeden Patienten einzeln und finden die individuell beste Therapie. Genau für diese eng verzahnte Arbeit wird uns das neue Zentrum einen gewaltigen Schub geben.“ Der anspruchsvolle fünfgeschossige Gebäudekomplex (zzgl. Untergeschoss) beinhaltet rund 200 Betten inklusive Intensivpflege- und Überwachungsbetten. Zukünftig stehen sechs Herzkatheterlabore, drei herzchirurgische und drei Hybrid-OP-Säle zur Verfügung. Ambulanzen, Notfallradiologie sowie klinische Forschungs- und Lehrfunktionen komplettieren das nachhaltige Raum- und Funktionsprogramm.

Die Kosten für den Neubau liegen bei rund 140 Mio. € und setzen sich aus den Baukosten (113 Mio. €) sowie der Ersteinrichtung (27 Mio. €) zusammen. Finanziert wird das neue Herzzentrum aus Mitteln des Medizinischen Modernisierungsprogramm (MedMoP) des Landes Nordrhein-Westfalen. „Wir freuen uns sehr, dass das Land NRW rund 343 Mio. € für zwölf verschiedene Bau- und Sanierungsprojekte am UKB investiert, sodass wir nach einem Masterplan die ältere Bausubstanz zielgerichtet ersetzen, aber auch noch große Sanierungsaufgaben in der Bausubstanz vor uns haben“, sagt Holzgreve. Der stellvertretende Ministerpräsident Dr. Joachim Stamp sagt: „An den Uniklinken werden tagtäglich hervorragende Leistungen erbracht. Damit dies so bleibt, ist auch eine leistungsfähige bauliche Infrastruktur notwendig. Das Land NRW investiert in den Neubau der renommierten Herzmedizin des UKB, damit beste Rahmenbedingungen für eine hochmoderne und patientenorientierte Versorgung, gute Arbeitsbedingungen und Lernbedingungen geschaffen werden.“ Wegen seiner zentralen Lage mitten auf dem Campus ist das Herzzentrum einer der wesentlichen Bausteine im Masterplan „Zentralklinikum“ und wird eine Portalfunktion auf dem Venusberg einnehmen. „Der große Vorplatz dient als Entrée für das gesamte UKB und die luftige und lichtdurchlässige Architektur macht direkt deutlich: Im Zentrum steht der Mensch und nicht die Technik“, beschreibt Holzgreve das architektonische Konzept des Neubaus. Der Entwurf stammt von HDR, ein auf Bauten im Bereich Gesundheitswesen, Forschung und Lehre spezialisiertes deutsches Architekturbüro mit Sitz in Düsseldorf, welches die europaweite Ausschreibung gewonnen hatte. Mit Blick auf den Einzug 2024 freuen sich die beiden Klinikdirektoren Nickenig und Bakhtiary nicht nur auf die medizinische, sondern auch auf die emotionale Wirkung des Neubaus: „Patienten sollen sich bei uns sicher und gut aufgehoben fühlen und unsere Mitarbeiter in den vielen Berufsgruppen im Herzzentrum erfahren durch das moderne Gebäude genau die Wertschätzung, die ihnen für die wichtige und fordernde Rund-um-die-Uhr-Arbeit zusteht.“ | www.ukbonn.de |

Grundsteinlegung: Neubau für über 50 Mio. Euro

In Hamburg-Schnelsen entsteht die Zukunft der Altersmedizin! Mit der Grundsteinlegung des Albertinen Zentrums für Altersmedizin Ende November ist der Startschuss für einen richtungsweisenden Neubau gefallen.



Grundsteinlegung für das Albertinen Zentrum für Altersmedizin. Senatorin mit Zeitkapsel. Foto: Immanuel Albertinen Diakonie

Bis 2023 entsteht ein viergeschossiges Gebäude mit 117 Betten und 35 teilstationären Behandlungsplätzen, das direkt an das Albertinen Krankenhaus anschließen wird und so eine bestmögliche fachübergreifende Behandlung geriatrischer Patienten ermöglicht.

Die Medizinisch-Geriatrie Klinik im nahe gelegenen Albertinen Haus – Zentrum für Geriatrie und Gerontologie wird nach Fertigstellung an den neuen Standort umziehen. Kirsten Barth, Pflegekraft in der Geriatrie des Albertinen Hauses seit 1980, mauerte die traditionelle Kartusche in den Grundstein ein, die neben dem Förderbescheid und der Grundsteinurkunde u. a. auch eine FFP-2-Maske enthielt. Die gesamte Zeremonie fand unter strengen Hygienevorkehrungen statt. Der Posaunenchor Schnelsen begleitete die Veranstaltung musikalisch in sicherer Entfernung zu den Gästen.

„Mit der Grundsteinlegung für das Albertinen Zentrum für Altersmedizin wird älter werdenden Menschen konkret geholfen und damit eine optimale geriatrische

Versorgung sicherstellt. Auch durch die Förderung der Sozialbehörde in Höhe von mehr als 34 Mio. € werden sich zukünftig an einem Standort die Kompetenzen bündeln und interdisziplinär älter werdende Menschen behandelt werden können“, betont Sozialsenatorin Dr. Melanie Leonhard. Die Immanuel Albertinen Diakonie beteiligt sich mit weiteren 18,9 Mio. € an den Baukosten.

Matthias Scheller, Vorsitzender der Konzerngeschäftsführung der Immanuel Albertinen Diakonie, hebt hervor: „Mit dem Neubau unterstreichen wir die Bedeutung der Altersmedizin für die Immanuel Albertinen Diakonie gerade hier in Hamburg: Das neue Albertinen Zentrum für Altersmedizin wird an die seit über 40 Jahre bestehende Tradition des Albertinen Hauses als wichtigem Impulsgeber in der Altersmedizin nahtlos anknüpfen. Ich bedanke mich bei der Freien und Hansestadt Hamburg für die großzügige Förderung des Baus und die großartige

Unterstützung der Gesundheitsbehörde wie auch des Bezirksamtes Eimsbüttel bei der Umsetzung des Bauvorhabens.“ Scheller dankte ebenfalls dem Architekturbüro Henke und Partner, den beteiligten Baufirmen und Bauleuten sowie den beteiligten Personen innerhalb der Immanuel Albertinen Diakonie.

Auf spezielle Bedürfnisse älterer Patienten ausgerichtet

Das Albertinen Zentrum für Altersmedizin wird neben der Akutgeriatrie auch das zertifizierte Alterstraumazentrum, die Geriatrie Tagesklinik und Geriatrie Institutsambulanz sowie die Therapiebereiche wie etwa Krankengymnastik, Physikalische Therapie, Ergotherapie oder Logopädie umfassen. Geriatrie Frührehabilitation mit Schwerpunkt internistische und vaskuläre Erkrankungen, Kognitive Geriatrie für kognitiv eingeschränkte Patientinnen und Patienten sowie Palliative

Geriatrie und Gerontopsychosomatik sind ebenfalls in dem Gebäude untergebracht. Ralf Zastrau, Geschäftsführer im Albertinen Haus, erklärt: „Das gesamte Gebäude wird nach den speziellen Bedürfnissen der älteren Patienten ausgerichtet: Neben der barrierefreien Gestaltung aller Bereiche sind eine weitere Besonderheit die großen und besonders hellen Ein- und Zweibettzimmer.“ Im zweiten Obergeschoss sorgt zusätzlich ein biodynamisches Beleuchtungskonzept für eine angenehme Atmosphäre und unterstützt den Tag/Nacht-Rhythmus der kognitiv eingeschränkten Patientinnen und Patienten. Ebenso wird auf eine klare Orientierung sehr großen Wert gelegt: unter anderem durch ein besonderes Farbkonzept oder modernste Sensortechnik.

Spende in Höhe von 3 Mio. €

Pünktlich zur Grundsteinlegung hat die G. u. L. Powalla Bunny's Stiftung mitgeteilt, das neu entstehende Zentrum für Alterstraumatologie im Albertinen Zentrum für Altersmedizin mit einem Betrag von 3 Mio. € zu bedenken. Scheller dankte dem anwesenden Vorstand Roman Bruhn sowie dem Kuratoriumsvorsitzenden der G. u. L. Powalla Bunny's Stiftung, Dr. Axel Pfeifer, für diese Unterstützung. Scheller: „Die Spende werden wir verwenden, um diesen zentralen Baustein in der altersmedizinischen Versorgung – nämlich das Zusammenspiel von Unfallchirurgie und Geriatrie zur bestmöglichen Versorgung von verunfallten älteren und alten Menschen – zu einem echten Juwel auszugestalten: dem Powalla-Zentrum für Alterstraumatologie.“

| www.albertinen.de |

40 Jahre – das Team

Wie und wann kamst Du zur M&K?
Vor zwei Jahren.

Was macht Dir Freude?
Interessante Kunden.

Wofür bist Du dankbar?
Ein starkes Team.

Kleine Freuden im Job-Alltag:
Wenn der Plan aufgeht.

Welches Buch hast Du zuletzt gelesen?
Europäische Kultur im Zeitalter des Barock.

Was machst Du so in Deiner Freizeit?
Flanieren, Fotografieren.

Dein Job-Alltagsschreck?
Black Screen.

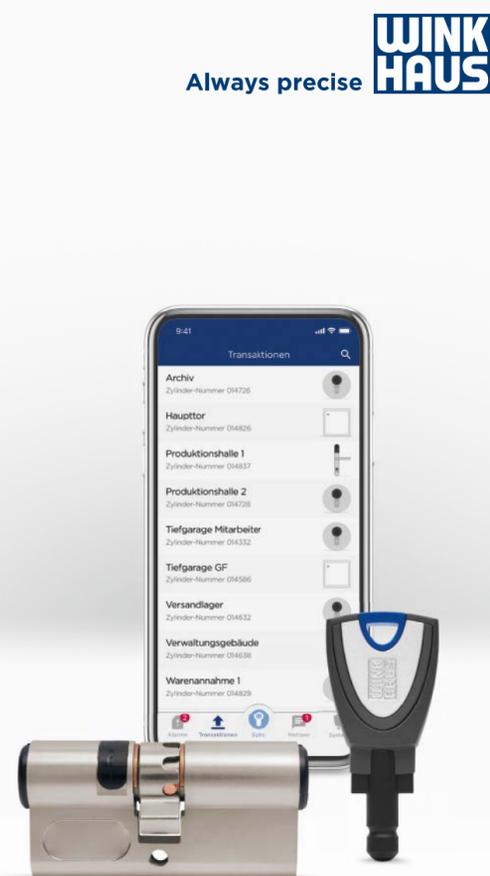


Jörg Wüllner, Commercial Manager

40 Jahre

Herzlichen Glückwunsch zum 40. Geburtstag, liebe M&K! Menschen mögen häufig erst in deinem Alter zu Weisheit gelangen, du punktest jedoch seit jeher mit informativen und fundierten, kurzum mit lesenswerten Inhalten. Herzlichen Dank für diesen wertvollen Input, alles Gute für die Zukunft und bleib, wie du bist!

Lars Johow, Geschäftsführer Dynamed GmbH



blueSmart

Hohe Hygienemaßstäbe? Mit uns Standard.

blueSmart ist das intelligente Schließsystem für die komfortable Verwaltung von komplexen Gebäudestrukturen. Obwohl die Sicherstellung der größtmöglichen Hygiene nicht zu den Hauptaufgaben einer Schließanlage gehört, trägt blueSmart effektiv dazu bei.

Batterielose Nutzerschlüssel, die sich einfach desinfizieren lassen, und nahezu kontaktloses Öffnen und Schließen von Türen: So ermöglicht blueSmart von Winkhaus einen hohen Hygienestandard.



So profitieren die RoMed Kliniken von blueSmart – erfahren Sie die ganze Geschichte.

bluesmart.winkhaus.com

2010

In Deutschland starben im Jahr 2010 insgesamt 218.889 Menschen an den Folgen einer Krebserkrankung. Damit war Krebs bei einem Viertel aller Todesfälle die Todesursache.



Volldigitales Breitband-MRT-System von Philips

Dell ist laut Gartner, Inc. weltweit führender Anbieter von IT-Services für das Gesundheitswesen

100jähriges Bestehen des Katholischen Krankenhausverbands Deutschlands

Einsatz von hocheffizienten Infusionsfiltern von Pall in der Infusionstherapie

2011

Neufassung des § 23 Infektionsschutzgesetz mit weitreichenden hygienischen Auswirkungen

Die EHEC-Epidemie ist eine im Mai 2011 zuerst in Deutschland beobachtete Häufung und Ausbreitung einer bis dahin nicht bekannten, schweren Verlaufsform eines hämolytisch-urämischen Syndroms.

Dräger: Pulmovista 500 Beatmung wird sichtbar: Lungenfunktionsmonitor, der die Verteilung der Atemluft in der Lunge in Echtzeit darstellt und damit den Therapieerfolg am Patientenbett sichtbar macht.



Die M&K Redaktion zieht um von Darmstadt nach Weinheim.

Eine HIV-Studie der medizinischen Fakultät der Universität von North Carolina (USA) konnte erstmals belegen, dass antiretrovirale Medikamente nicht nur therapeutisch, sondern auch präventiv bedeutsam sind.

Japanischen Forschern gelingt es erstmals, mit einem Chip die Passage in Darm und Leberzellen nachzuahmen.

Entwicklung von drapilux all in one:

Die Stoffe sorgen gleichzeitig für frische Luft und optimale Raumhygiene.

Versuche an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) belegen, dass Spinnenseide am besten geeignet ist, um darauf künstliche Haut zu züchten.

Projekt KLIK green – Krankenhaus trifft Klimaschutz

Die Rehabilitationsklinik Medical Park Berlin Humboldtmühle nimmt mit Klimamanagerin Dr. Lena Zerbe seit Juli 2020 am Projekt KLIK green teil.

Die Assistenzärztin für Neurologie engagiert sich für einen nachhaltigen Klinikbetrieb und setzte sich zunächst dafür ein, dass in der Speiserversorgung der Einrichtung deutlich weniger Plastik zum Einsatz kommt. Zudem arbeitet sie mit der Küchenleitung daran, Fleisch und Fisch im



Klimamanagerin Dr. Lena Zerbe und eine Mitarbeiterin aus dem Serviceteam der Küche im Restaurant der Reha-Klinik
Foto: Medical Park Berlin Humboldtmühle

täglichen Angebot erheblich zu reduzieren. In Kliniken landen bekanntlich viele einzeln verpackte Lebensmittel mehrmals am Tag auf vorgefertigten Tablett. Hygiene und Patientensicherheit schreiben das vor, obwohl sich dadurch das Abfallaufkommen erhöht. „Normalerweise essen Patienten bei uns im Restaurant, das plastikfrei ist. Mit Pandemiebeginn blieben sie aber überwiegend im Zimmer und alles kam plötzlich in einzelnen Plastikschälchen und in Folie eingewickelt“, erinnert sich Zerbe. Weder Zerbe noch die Klinikleitung wollten das hinnehmen. Auch die Servicemitarbeiter und die Küche stürzten sich an den Unmengen von Verpackungsmüll. In enger Zusammenarbeit wurden die Plastik-Einwegschälchen durch Mehrweggeschirr aus Keramik

und Glas ersetzt. Damit spart die Klinik bereits 2.479,20 kg Plastik im Jahr. Dafür war zunächst eine größere Investition notwendig. Aber nun kommt sowohl im Beschaffungsprozess als auch bei der Entsorgung weniger Verpackungsmaterial zusammen, was die entstandenen Kosten letztlich ausgleicht.

Überwiegend vegetarische Kost

Eine weitere Herausforderung: Fleisch und Fisch im Speiseplan gegen mehr Obst und Gemüse auszutauschen. Besonders Reha-Einrichtungen wie der Medical Park Berlin Humboldtmühle müssen zunehmend einen Hotelcharakter annehmen und die Erwartung von Patienten als

Gäste erfüllen. „Einige möchten während ihres Reha-Aufenthalts nicht auf Fleisch verzichten. Das erschwerte die Einführung eines Veggie-Days“, so Zerbe zu den Rahmenbedingungen.

Trotzdem ergriff der Küchenchef selbst Initiative und regte an, täglich zwei von drei Menüs als vegetarische Gerichte anzubieten. „Hier konnte ich ‚offene Türen einrennen‘, verweist Zerbe auf das Engagement weiterer Klinikbeschäftigter. In der Ernährungsberatung geht das entsprechende Personal ohnehin auf die gesundheitsfördernde Wirkung einer pflanzenbasierten Kost ein und empfiehlt nur noch einen moderaten Fleischkonsum.

Beim nächsten Druck der Menükarten soll darüber hinaus die Reihenfolge

der Menüs geändert werden, sodass das Fleischgericht an letzter Position steht. „Manchen Patienten wird das Angebot vorgelesen. Da kam Fleisch immer zuerst – und womöglich wird es manchmal auch aus Gewohnheit bestellt“, vermutet Zerbe.

Klimaschutz verlangt oft viel Überzeugungskraft, Erfindergeist und Ausdauer. Einige Kliniken aus dem KLIK-green-Netzwerk gehen daher viele kleine Schritte, um Veränderungen im Ganzen zu bewirken. Das Beispiel vom Medical Park Berlin Humboldtmühle mit Klimamanagerin Zerbe zeigt, dass die Umstellung alter Routinen „einen langen Atem“ braucht, sich allerdings am Ende sowohl für die Gesundheit als auch für das Klima lohnt.

| www.klik-krankenhaus.de |

Neues Speisekonzept: Gute Besserung!

Krankenhaus-Essen für Patienten schmeckt „gut“ und „lecker“ oder sogar „köstlich“?

Das Helios Klinikum Berlin-Buch verfolgt dieses Ziel und hat dafür das Speiseangebot komplett umgestellt. Frisches Obst oder Gemüse ergänzen das Frühstück, abends gibt es einen Salat. Backwaren-Partner ist eine Traditionsbäckerei und Patienten haben seit Mai vergangenen Jahres die tägliche Wahl aus 15 verschiedenen Mittagsgerechten, die auf gesunde und regionale Zutaten setzen.

Neben erstklassiger Medizin will Helios seinen Patienten auch besten Service bieten. Um diesem Anspruch noch mehr gerecht zu werden, hat das Helios Klinikum Berlin-Buch Umfragen ausgewertet und ein neues Speisekonzept entwickelt. „Es ist uns sehr wichtig, unseren Patienten bestmögliche Medizin anzubieten. Es ist uns aber auch wichtig, uns um jeden Einzelnen bestmöglich zu kümmern – dazu gehört selbstverständlich leckeres und vor allem gesundes Essen“, sagt Daniel Amrein, Geschäftsführer im Helios Klinikum Berlin-Buch, und berichtet weiter: „Unser neuer Backwaren-Partner arbeitet nach alter Bäckertradition mit ausgesuchten, natürlichen Zutaten und

ohne Fertigmischungen. Und 75 Prozent der Zutaten aller Speisen, die wir jetzt anbieten, kommen aus der Region.“

Zum Frühstück können sich Patienten je nach Tagesangebot zusätzlich frische Gemüse- oder Obst-Sticks wählen, abends gibt es zur Wahl einen saisonalen Salatteller. Und das Beste: Alle Mittags-Gerichte des neuen Speiseangebotes sind ohne Geschmacksverstärker hergestellt, haben keine künstlichen Farb- und Aromastoffe und sind frei von Phosphaten. Von der Menü-Manufaktur werden 15 verschiedene Gerichte zubereitet, aus denen die Patienten täglich ihr individuelles Mittagessen auswählen können – je nach Abstimmung mit dem behandelnden Arzt und unter Beachtung, ob Voll-, Leicht- oder Sonderkost empfohlen wird.

Bei den täglich 15 Mittags-Wahlangeboten ist Vielfalt angesagt: Es gibt beispielsweise Hühnersuppentopf mit Nudeln und Gemüse, Omelette mit Gemüsefüllung und Kartoffelpüree, Hähnchentaler in leichter Sauce mit Broccoli, Tomatenwürfeln und Bandnudeln sowie Seelachsfilet mit Dillsoße, Spinat und Kartoffeln.

Die Klinik freut sich auf die Bewertungen

„Umfragen zeigen uns immer wieder, dass gutes und gesundes Krankenhausessen neben erstklassiger Medizin und Pflege

wichtig für die Patienten ist. Es fördert den Genesungsprozess und steigert die Patientenzufriedenheit“, sagt Amrein. „Das erfahren wir auch über unseren Servicemonitor. Jeder stationäre Patient wird einmal in der Woche zu allen Belangen im Klinikum befragt und kann sich offen äußern oder bewerten. Dabei sind wir vor allem über Vorschläge froh, damit wir unser Angebot weiter verbessern können.“

Paul Gerstenberger, Teamleiter Speiserversorgung, wünscht sich: „Wenn Sie Patient bei uns auf einer Station sind, geben Sie den Serviceassistenten vor Ort gerne Ihre Bewertung, nutzen den Servicemonitor oder füllen eine Meinungskarte aus, damit wir wissen, wie Ihnen das Essen geschmeckt hat.“ Von „Ausgezeichnet“ über „gut“ bis „Mein Geschmack wurde leider noch nicht getroffen“ darf gerne alles dabei sein. Beim Probelauf in den letzten Wochen gab es schon viel positive Resonanz. Er sagt weiter: „Wir freuen uns auf Rückmeldungen und wünschen den Patienten vor allem gute Besserung und einen guten Appetit.“

| www.helios-gesundheit.de |

Sterne Koch Max Strohe kreiert Rezepte

Die Vivantes Gastronomie hat in diesem Jahr eine Kooperation mit dem Sterne Koch Max Strohe gestartet. Seit 1. Januar weht



V.l.n.r.: Tobias Grau, Geschäftsführer Vivantes Gastronomie, mit Sterne Koch Max Strohe
Foto: Monique Wüstenhagen/Vivantes

ein Hauch von Berliner Gourmetküche durch die Vivantes Flure. 40 neue Gerichte hat Strohe für die Klinik Patienten entwickelt oder Rezepturen von einzelnen Komponenten verfeinert.

Das Angebot ist keine Wahlleistung, sondern kommt als Regelleistung allen Patienten zugute. Auf der Speisekarte sind Menüvorschläge zusammengestellt und die Komponenten und Hauptgerichte jeweils mit einem speziellen Icon versehen.

Tobias Grau, Geschäftsführer Vivantes Gastronomie: „Ich freue mich sehr, dass wir Max Strohe für diese einzigartige Zusammenarbeit gewinnen konnten. Gemeinsam wollen wir zeigen, dass Vivantes nicht nur für hohe medizinische Behandlungsqualität steht, sondern auch für hervorragende Servicequalität und Kulinarik.“

Die Wege des Berliner Sterne Kochs Max Strohe und des Geschäftsführers der Vivantes Gastronomie Tobias Grau kreuzten

sich 2020. Während der ersten Welle der Corona-Pandemie wirkte Strohe bei der Aktion „Kochen für Helden“ mit, bei der das Pflegepersonal mit Mahlzeiten von ausgewählten Restaurants versorgt wurde.

Max Strohe, Sterne Koch und Gastronom im Restaurant Tulus Lotrek in Berlin: „Es war eine spannende Herausforderung, Küchenklassiker aus dem Krankenhaus wie Hühnerfrikassee oder Putengulasch zu erneuern und sie nach Teryaki-Style zu kochen. Manchmal sind es Kleinigkeiten, die einem herkömmlichen Rezept eine ganz neue Note geben können.“

Zu den innovativen Gerichten gehört beispielsweise ein veganer „Grüner Bulgur Chili“ nach Tulus-Lotrek-Fasson, die vietnamesische Nudelsuppe „Pho“ nach Max-Strohe-Art oder ein klassischer Kohlrabiintopf mit Majoran.

| www.vivantes.de |

Immer mehr Bio, immer mehr Handarbeit

Gesunde Ernährung ist gut für die Seele. Auch sie kann den Genesungsprozess unterstützen. Außerdem legen Patienten, dem allgemeinen Trend in der Bevölkerung entsprechend, immer mehr Wert auf gesundes Essen. Die Klinik Hemer/Hans-Prinzhorn-Klinik des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe (LWL) hat sich darauf eingestellt.

Es tut sich was in der Küche der LWL-Klinik Hemer: Seit ein paar Monaten steigt die Bioquote stetig. Nudeln, Reis, Kartoffeln und Joghurt – alles Bio und möglichst aus der Region. Ebenso das Fleisch, das von einer Fleischerei aus Iserlohn kommt. Auch Veganes erfreut sich immer größerer Beliebtheit bei den Patienten. „Couscous mögen offenbar alle und immer mehr“, hat Artem Merjasov beobachtet, der Küchenchef. Die Patienten können täglich unter drei Gerichten mit Fleisch, Gemüse und Reis, Kartoffeln oder Nudeln wählen, außerdem gibt es ein vegetarisches Gericht, ein veganes, ein Diätgericht und eines ohne Schweinefleisch. Dazu kommen noch die Sonderbestellungen, wenn das Essen etwa püriert werden muss oder bestimmte Intoleranzen berücksichtigt werden.

Immer mehr frisches Gemüse bedeutet auch immer mehr „Schnippelarbeit“. „Wir haben eine neue Hightech-Maschine bekommen“, sagt Eric Artley, der stellvertretende Küchenchef. Sie könne schneiden und raspeln und noch vieles mehr. „Frisch geschnittener Rotkohl schmeckt halt immer noch am besten“, schwärmt Artley.



Teamarbeit in der Küche der LWL-Klinik Hemer: (v.l.) Sascha Kuckuk, Ute Dierkes, Eric Artley und Artem Merjasov an der neuen Küchenmaschine
Foto: LWL

Da die Patienten in einer psychiatrischen Klinik in der Regel länger bleiben als in somatischen Krankenhäusern, nämlich im Durchschnitt drei Wochen, hat das Angebot auch mehr Abwechslung als in anderen Häusern. Heißt, dass sich der Speiseplan nicht wöchentlich wiederholt. „Wir bieten eine große Bandbreite an, bei uns wiederholt sich quasi sieben Wochen lang kein Gericht.“ Küchenchef Merjasov ist stolz darauf. Schließlich ist die Großküche für fast 450 Patienten eine regelrechte Herausforderung. Auch die Mitarbeitenden können täglich Mittagessen bestellen.

Auf den Stationen gibt es zudem regelmäßig Kochgruppen, die in der Zentralküche die Zutaten bestellen – zum Kochen, Backen oder Grillen. „Das ist immer eine

schöne Gelegenheit, auf den Stationen vorbeizugehen, mit den Kollegen und vor allem auch mit den Patienten ins Gespräch zu kommen“, sagt Merjasov. „So können wir uns direkt danach erkundigen, welche Kost gut ankommt und welche nicht und welches Essen sich die ‚Kunden‘ wünschen. Das Kochen macht uns im Küchenteam noch mehr Spaß, seit wir uns auf den ‚Bio-Weg‘ gemacht haben. Wir kochen nach wie vor den Jahreszeiten entsprechend, also saisonal. Jetzt freuen wir uns auf die aufwendigen Weihnachtsmenüs. Die Menschen sollen sich hier wohlfühlen und essen, was sie auch zu Hause gerne auf dem Tisch hätten.“

| www.lwl.org |



40 Jahre

40 Jahre M&K – 40 Jahre Expertise auf dem Krankenhaus-Markt. Dazu herzlichen Glückwunsch! Durch die gut recherchierte Berichterstattung und das wertvolle Insider-Wissen der Redaktion können wir Trends und Anforderungen identifizieren, die unsere Zielgruppe bewegen. Vielen Dank dafür – wir sind sicher, dass Ihnen die interessanten Themen auch in den nächsten Jahren nicht ausgehen.

Martina Hoock, Market Segment Manager Healthcare, nora systems GmbH

Bessere Handhygiene durch „Live-Feedback“

Ein Forschungsteam der Universität Bamberg entwickelt ein System zur Verbesserung der Handhygiene in Krankenhäusern und Kindergärten.

In Deutschland sterben jedes Jahr 10.000 bis 20.000 Menschen aufgrund von Krankenhaus-Infektionen. Kindergartenkinder in Deutschland durchlaufen meist mehrere ansteckende Krankheiten pro Jahr. Häufige Ursache ist eine mangelhafte Handhygiene. Ein Forschungsteam der Universität Bamberg hat ein alltagstaugliches System entwickelt, um die Handhygiene in Krankenhäusern und Kindergärten dauerhaft zu verbessern. Damit kann Infektionskrankheiten vorgebeugt werden. „Das Thema hat nicht nur in Zeiten der Pandemie hohe Relevanz“, sagt Prof. Dr. Thorsten Staake, Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Energieeffiziente Systeme, der das Projekt gemeinsam mit den wissenschaftlichen Mitarbeitenden Joanna Graichen und Carlo Stingl durchführt.

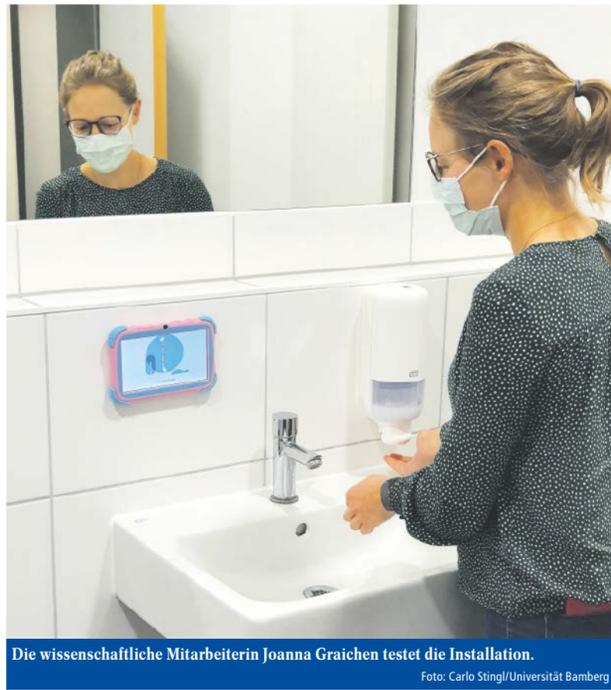
Nutzer erhalten direkt nach dem Händewaschen eine Rückmeldung

Die drei Forschenden haben mit Unterstützung ihrer Kooperationspartner ein

digitales System entwickelt, das darauf abzielt, Handhygiene dauerhaft zu verbessern. Es besteht aus smarten Wasserhähnen und Seifenspendern sowie einem Display, das direkt neben dem Waschbecken angebracht ist. Das Display zeigt bereits während des Händewaschens Anweisungen an. Durch Messung des Wasser- und Seifenverbrauchs wird der Handwaschvorgang bewertet und die Nutzerin oder der Nutzer erhält direkt nach dem Händewaschen eine Rückmeldung. Das System kommt bereits bei einer Feldstudie an zwei Universitätskliniken sowie zwei Kreiskrankenhäusern zum Einsatz. Über 40 digitale Armaturen wurden an den Standorten eingerichtet. „Die Nutzer der jeweiligen Waschbecken in den Kliniken bekommen Live-Feedback zu ihrer Handhygiene“, erklärt Carlo Stingl. „Die Daten der einzelnen Handwaschvorgänge werden außerdem gesammelt und aufbereitet, um den Kliniken Daten für ihr Qualitätsmanagement zur Verfügung zu stellen.“ Darüber hinaus werden die Daten genutzt, um Verhaltensänderungen messbar zu machen und zu untersuchen, inwiefern sich Gewohnheiten ausbilden. Insgesamt erwarten die Forschenden Daten von über 100.000 Handwaschvorgängen.

Kinder erlernen spielerisch gute Handhygiene

Eine angepasste Variante des Systems wird derzeit in Kindergärten in Deutschland und Finnland in Kooperation mit der Universität Turku (Finnland) eingerichtet. Auf



Die wissenschaftliche Mitarbeiterin Joanna Graichen testet die Installation.

Foto: Carlo Stingl/Universität Bamberg

dem Display sehen die Kinder während des Händewaschens Schritt für Schritt den korrekten Ablauf in einer Animation. Anschließend gibt das System ein kindgerechtes visuelles Feedback. „Kinder erlernen so spielerisch gute Handhygiene“, erklärt Joanna Graichen. „Die Kinder, ihre Eltern so wie die Erzieherinnen und Erzieher werden

zu verschiedenen Zeitpunkten der Studie befragt, um die Verhaltensänderungen der Kinder in Bezug auf das Händewaschen besser zu verstehen“, ergänzt Graichen.

„Es ist denkbar, das digitale System in Zukunft so weiterzuentwickeln, dass es auch in anderen Gebieten angewendet werden kann“, meint Joanna Graichen. Zum



Das Innenleben des smarten Seifenspenders, der den Seifenverbrauch misst, sieht komplex aus.

Foto: Carlo Stingl/Universität Bamberg

Beispiel sei eine Installation in Altenheimen und der Gastronomie denkbar. Und schon jetzt zeichnet sich ab, dass das digitale System Vorteile gegenüber anderen Methoden hat: Neben Informationspostern, die in Sichtweite von öffentlichen Waschbecken angebracht sind, oder Lehrvideos gibt es bereits Video-Monitoring-Systeme, die die Einhaltung der Handhygiene-Standards überprüfen. „Poster oder Schulungen zeigen meist nur wenig oder kurze Wirkung. Der flächendeckende Einsatz von Videosystemen ist teuer“, erklärt Graichen. „Im Vergleich zu diesen Methoden ist das neue System einerseits kostengünstiger

und andererseits effektiver.“ Finanziert wird das Projekt mit rund 1 Mio. € durch Business Finland. Ein Anteil von rund 250.000 € geht dabei an die Universität Bamberg. Der übrige Betrag steht den Kooperationspartnern zur Verfügung. Dabei handelt es sich um die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, das Unternehmen Amphiro mit Sitz in Zürich, das die digitale Infrastruktur für das Projekt schafft, sowie den Armaturenhersteller Hansa.

| www.uni-bamberg.de/ |

Wohin führt korrekte Infektionsprävention?

Händehygiene und Desinfektion in Einrichtungen des Gesundheitswesens gehören nach wie vor zu den fundamentalen Maßnahmen der Infektionsprävention.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Mit steigender Tendenz sterben Menschen an Infektionskrankheiten. Besonders multiresistente Erreger (MRE) und deren ambulante sowie nosokomiale Verbreitung stellen unser Gesundheitssystem zunehmend vor Herausforderungen. Im Kliniksetting stehen moderne molekulare Verfahren zur Erregertypisierung zur Verfügung, mit deren Hilfe Übertragungswege aufgeklärt und krankenhaushygienische Maßnahmen effizient gesteuert werden können. Infektionspräventive Maßnahmen sind vielschichtig: Händehygiene, indikationsgerechter Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung, routinemäßige Reinigung und Desinfektion von Flächen, Aufbereitung von Medizinprodukten, Aufklärung und Schulung von Patienten und deren Besuchern. Die allgegenwärtige Pandemiesituation durch das Coronavirus (Sars-CoV-2) rückt die Infektionsprävention mit all ihren Aspekten der Gesundheitsfürsorge als Public-Health-Betätigungsfeld in den Vordergrund. Doch andere Erreger, die durch ihre endemische Verbreitung zurzeit nicht die gebotene Aufmerksamkeit erfahren, sind genauso präsent. Im Fokus einer korrekt durchgeführten Basishygiene liegt die Haut. Sie ist mit etwa zwei Quadratmetern das größte menschliche Organ und hat vielfältige Funktionen zum Erhalt unserer Gesundheit. Neben der Funktion als Schutzhülle dient die Haut der Wärme-regulierung, dem Wasser- und Elektrolythaushalt, als Stoffwechselorgan oder als Sinnesorgan. Handhygiene und Schutz der Haut gehören noch immer zu den wichtigsten Maßnahmen der Infektionsprävention im Krankenhaus. Die Kommission KRINKO publiziert regelmäßig Empfehlungen zur Prävention nosokomialer Infektionen

in medizinischen Einrichtungen. Hierunter fallen Empfehlungen zur Basishygiene, zu Qualifikation und Aufgaben von Hygienefachpersonal sowie zur Infektionsprävention in Pflegeheimen.

Prävention funktioniert

Für Händedesinfektionsmittel (HDM) ist die Mindestanforderung an den Wirkbereich die bakterizide und levurozide Wirksamkeit. Das bedeutet, dass sie umfassend gegen Bakterien einschließlich solcher mit Antibiotikaresistenzen und Hefen wirksam sein müssen. Weitere Wirkbereiche wie begrenzt viruzid (wirksam gegen behüllte Viren), begrenzt viruzid PLUS (wirksam gegen behüllte Viren sowie Adeno-, Noro- und Rotaviren) und viruzid (wirksam gegen behüllte und nicht behüllte Viren) können zusätzlich deklariert werden. Alkoholische Händedesinfektionsmittel sind nicht sporizid (wirksam gegen Bakteriensporen, beispielsweise Clostridium difficile). Eine Wirksamkeit gegen Mykobakterien wird nur in der Liste des RKI analog zu § 18 Infektionsschutzgesetz (IfSG) für Händedesinfektionsmittel angegeben. Da eine solche Wirksamkeit allein im Suspensionsversuch und nicht praxisnah geprüft werden kann, sollen die Mittel für diesen Wirkbereich zweimal nacheinander angewendet werden. Produkte, die nur 2-Propanol (Isopropanol) als Wirkstoff enthalten, müssen gemäß des Durchführungsbeschlusses der Europäischen Kommission seit 2016 als Biozidprodukt zugelassen werden. Das gilt sowohl für Produkte zur hygienischen als auch zur chirurgischen Händedesinfektion. Der wohl bekannteste Begleitfaktor für die Händedesinfektion ist der Zustand der Haut der Hände. Hautprobleme an den Händen gehören zu den häufigsten berufsbedingten Beeinträchtigungen der Gesundheit bei medizinischen Berufen. Gesunde und intakte Haut ist im Sinne des Infektionsschutzes sehr wichtig, denn geschädigte Haut kann man schlechter desinfizieren, wird leichter bakteriell infiziert und zum unerwünschten Reservoir für Pathogene. Ihre Schutzfunktion gegenüber Allergenen vermindert sich, das Risiko für Sensibilisierungen wächst – und damit die Compliance mit der Händedesinfektion. Nach jahrelanger beruflicher Arbeit kann

sich die Haut nicht mehr vollständig erholen, es kommt zum Aufquellen und zur Verformung der Keratinozyten, die interkorneozytäre Barriere lipide werden ausgewaschen. Mechanismen, die bei der Interaktion von applizierten Fettsäuren mit epidermalen Zellen, insbesondere Keratinozyten, eine Rolle spielen und Effekte, die die epidermale Proliferation und Differenzierung beeinflussen, werden gegenwärtig untersucht und sind noch unklar. Das klinische Bild wird zu Beginn dominiert von Hautrötung und Schuppung, beim Handekzem vorwiegend im Bereich der Fingerzwischenräume. In weiterer Folge kommt es zur Lichenifikation, Hyperkeratose und dem Auftreten von Fissuren.

Waschen ergänzt nur

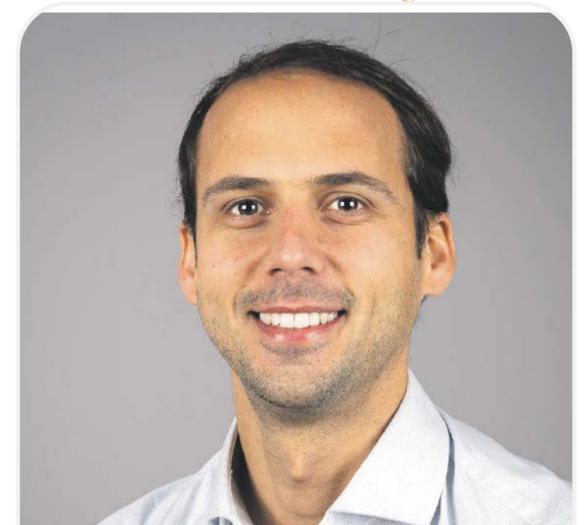
Händewaschung mit Wasser und Seife spielt auch im Kontext des Gesundheitswesens eine wichtige Rolle. Sie entfernt Schmutz und auch einen Großteil der Mikroorganismen auf der Haut. Sie ist für Mitarbeiter im Gesundheitswesen gleich zu Arbeitsbeginn indiziert, um Schmutz und Bakteriensporen zu entfernen. Zum Händewaschen als herkömmlicher Methode der Handreinigung werden im Gesundheitswesen typischerweise handwarmes Wasser und flüssige Waschpräparate ohne antimikrobielle Zusätze verwendet, deren Basis seifenfreie Tenside sind. Diese Kombination verbessert zwar den Schmutzabtrag, stört aber auch die Struktur des Stratum corneum. Lipide und andere Substanzen werden aus der Haut herausgelöst, abgespült und gehen so als Hautschutz verloren. Daneben fungieren endogene Fettsäuren als Mediatoren sowohl der epidermalen Zellproliferation und -differenzierung der Haut. Die Entfettung der Haut ist unmittelbar spürbar. Da die Haut diese für die Aufrechterhaltung der Hautbarriere nötigen Substanzen nur verzögert ersetzen kann, ist Händewaschen schon deshalb als Standardmaßnahme der Infektionsprävention nicht geeignet. Beim Waschen wird zudem Wasser in die oberen Schichten des Stratum corneum eingelagert. Diese Hyperhydratation wird gerade bei trockener Haut oft als angenehm empfunden, ist aber

nicht von Dauer, da das Wasser durch die geschädigte Hautbarriere verdunstet. Solange die Hyperhydratation besteht (etwa 8-10 Minuten), ist zudem die Wirkung von Händedesinfektionsmitteln eingeschränkt, da es in der Haut verdünnt wird. Inhaltsstoffe von Waschpräparaten wie Parfüme, Konservierungsmittel, Rückfetter und Pflegemittel sowie Farb- und Hilfsstoffe können ebenso wie die Tenside selbst irritativ wirken. Als besonders hautfreundlich gelten Präparate auf Zuckertensidbasis. Doch was ist wirksam? Die verträgliche Lösung heißt Desinfektion. Bei nahezu allen in Deutschland eingesetzten Händedesinfektionsmitteln bilden die Alkohole Ethanol, Propanol (1-Propanol) und Isopropanol (2-Propanol) entweder als Monosubstanzen oder Mischungen die wirksame Grundlage. Die Gesamtkonzentrationen liegen üblicherweise im Bereich >60-95%. Die Hauptwirkung der Alkohole auf die Haut besteht in einer Störung der Struktur des Stratum corneum, insbesondere der dort vorhandenen Lipidschichten. Ähnlich wie beim Waschen kommt es dabei zur Mobilisation und Herauslösung von Hautfetten. Die Wirkung hängt dabei entscheidend vom Alkohol und dessen Konzentration ab. Im Unterschied zur Waschung werden die Lipide jedoch nicht abgespült, sondern bei der heute üblichen Einreibemethode wieder in die Haut gerieben. Die Haut wird also nicht entfettet und gilt damit als Grund für die bessere Verträglichkeit der Händedesinfektion. Das irritative Potential der zur Händedesinfektion eingesetzten Alkohole ist gering und mit dem von Wasser vergleichbar. Trotzdem werden Händedesinfektionsmittel oft als belastend wahrgenommen, da Alkohole auf vorgeschädigter Haut ein brennendes Gefühl erzeugen. Außerdem enthalten Händedesinfektionsmittel oft Rückfetter, Hilfs- und Parfüm- sowie Farbstoffe, die im Gegensatz zu den reinen Alkoholen ein gewisses Sensibilisierungspotential beinhalten können. So entsteht nicht selten eine toxisch-irritative Dermatitis. Flüssigkeitsdichte Handschuhe stellen eine mechanische Barriere für Verschmutzungen und Infektionserreger dar, sind aber auch eine Dampfsperre – unter dem Handschuh bildet sich eine feuchte Kammer. Im Feuchtklima kommt es zur Schädigung der

Hautbarriere und zur Herauslösung von Hautfetten. Dieser Okklusionseffekt kann für sich schon längerfristig die Ursache für

die Entstehung eines Handekzems sein. So sollte unnötig langes Handschuhtragen vermieden werden.

40 Jahre



Die Management & Krankenhaus

gehört definitiv zu unserer Stammlektüre. Vor allem das Themenfeld rund um die Hygiene im Gesundheitswesen ist für uns von großem Interesse und wird umfangreich beleuchtet. Wir sagen herzlichen Glückwunsch M&K!

Markus Theißen, Marketing Strategist BU Medical, Ophardt Hygiene-Technik GmbH + Co. KG

★ **30 Jahre Management & Krankenhaus**

2012

Studie belegt: ADHS wird zu häufig diagnostiziert.

Der High-School-Student Easton LaChappelle aus dem US-amerikanischen Colorado entwickelt Preisgünstige Prothesen aus dem 3-D-Drucker für Amputierte in der dritten Welt.

Hain Lifescience – FluoroType MRSA (basierend auf der FluoroType-Technologie zum Nachweis von MRSA)

COPAL G+V und PALACOS R+G pro (Heraeus)

2013

Die erste Kompakt-Ausgabe mit Schwerpunkt zur conhT erscheint im März

Der High-End-CT Somatom Force macht besonders schonende Untersuchungen möglich, indem er die notwendige Röntgen- und Kontrastmitteldosis senkt.

Bacillo 30 Tissues. Diese gebrauchsfertigen Tücher von Hartmann sind mit einem geringalkoholischen Schnell-Desinfektionsmittel getränkt.

Erstmals haben die Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen die „Auszeichnung herausragender Gesundheitsbauten 2013“ ausgelobt.

Mammographie: SenoClaire, die Tomosynthese von GE, ist eine Bildgebungstechnologie, bei der die Brust dreidimensional dargestellt wird. Diese Untersuchungsmethode kann zu einer höheren klinischen Diagnosesicherheit beitragen – und das bei vergleichbarer Dosis.

Eines der Schlagwörter 2013 ist „In-Memory-Computing“: gigantische Berechnungsgeschwindigkeiten.

„Obama Care“, das eigentlich „Patient Protection and Affordable Care Act“ (PPACA) heißt, tritt in den USA in Kraft.

Mit dem Kautschuk-Belag noraplan sentica wird einen weiteren Schritt in Richtung Healing Environment getan.







Surveillance als Antagonist der Nosokomialinfektion

Nosokomiale Infektionen oder healthcare associated infections (HAI) müssen aufgezeichnet, bewertet und sachgerecht in Präventionsmaßnahmen umgesetzt werden.

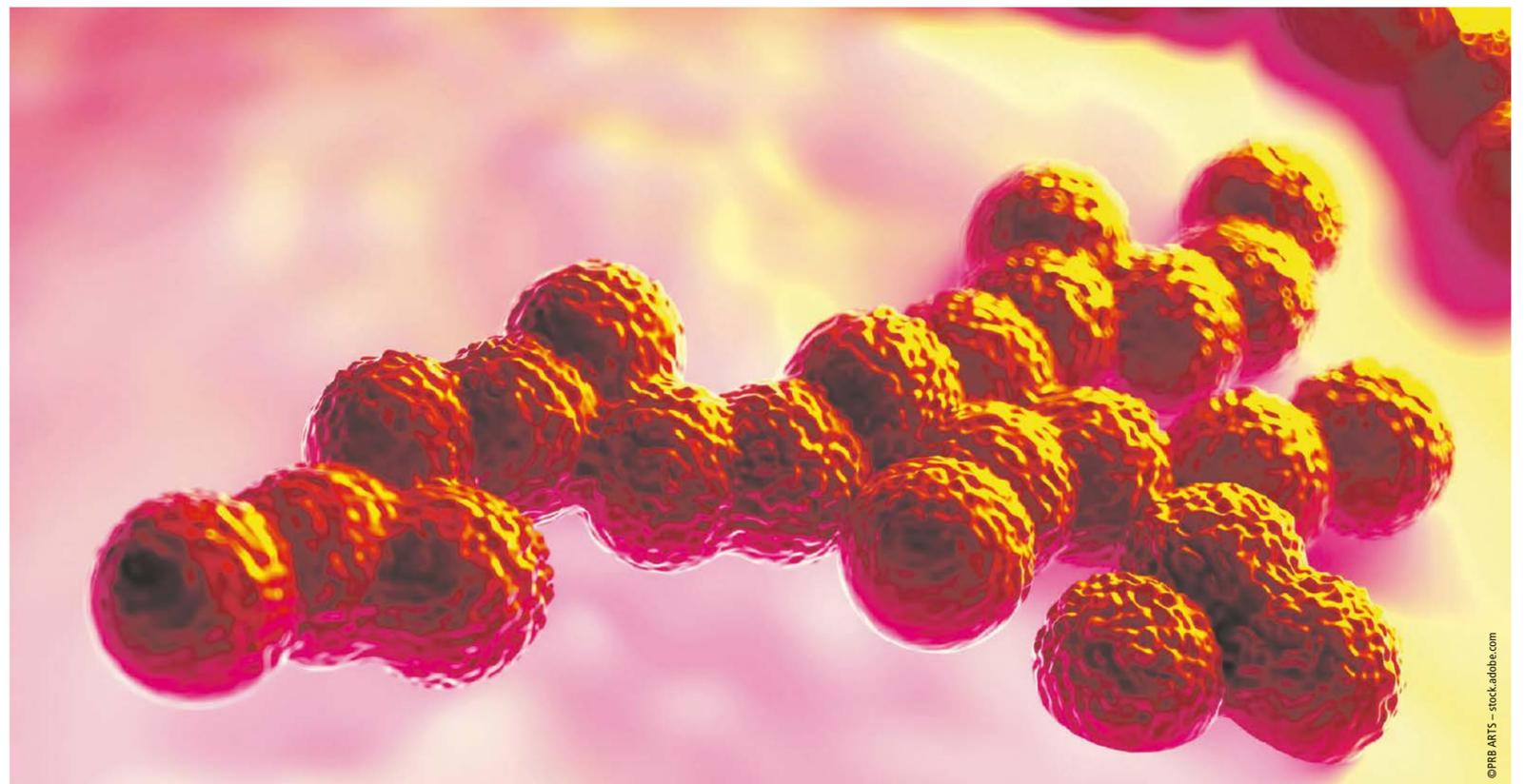
Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Die Surveillance nosokomialer Infektionen ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine effektive krankenhaushygienische Arbeit und ein wirksames Instrument zur Reduktion von nosokomialen Infektionen. Allerdings muss sie sinnvoll durchgeführt werden, um wirkliche Probleme zu identifizieren und damit Ausgangsbasis für geeignete Interventionsmaßnahmen zu sein. Das Infektionsschutzgesetz (IfSG) definiert eine nosokomiale Infektion als eine Infektion mit lokalen oder systemischen Infektionszeichen, ausgelöst als Reaktion auf das Vorhandensein von Erregern oder ihrer Toxine, die im zeitlichen Zusammenhang mit einer stationären oder einer ambulanten medizinischen Maßnahme steht und nicht vor der Maßnahme bestand.

Entsprechend der Definition im Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) wird eine Infektion als nosokomiale Infektion klassifiziert, wenn das Infektionsdatum (der Tag mit dem ersten Symptom) frühestens der dritte Tag des Krankenhausaufenthaltes ist. Entscheidend für den Erfolg der Surveillance nosokomialer Infektionen ist die Präsentation und sinnvolle Interpretation der Daten für die klinisch tätigen Ärzte und das Pflegepersonal, sodass entsprechende Interventionen stimuliert werden und ein gutes Niveau der Präventionsmaßnahmen gehalten werden kann.

Infektionen gepant reduzieren

Für den klinischen Alltag ist die Resistenz von Mikroorganismen gegen Wirkstoffe, speziell gegen Antibiotika, ein großes



Problem. Die Zahl resistenter Mikroben nimmt dabei drastisch zu. Aufgrund dessen können Infektionen inzwischen wieder für Menschen lebensbedrohlich werden, die bereits mit modernen Medikamenten besiegt schienen. Die Situation wird weiter dadurch kompliziert, dass vermehrt multiresistente Keime auftreten, die gleich vor mehreren Antibiotika oder anderen Wirkstoffen geschützt sind. Die Rate nosokomialer Infektionen ist von 5,5 bis 5,7% in den Jahren 2017 bis 2019 auf 6,2 bis 6,8% im vergangenen Jahr signifikant gestiegen. Trotz sinkender stationärer Fallzahlen und eines verschärften Hygieneregimes nahm im Jahr 2020 die Zahl der insgesamt in Deutschland von einer nosokomialen Infektion betroffenen Patienten um 34.000 zu. Dementsprechend

soll die Surveillance der nosokomialen Infektionen und wichtiger nosokomialer Infektionserreger dazu dienen, Probleme und Trends zu erkennen, um darauf reagieren zu können und um letztlich zu einer Reduktion nosokomialer Infektionen zu gelangen. Damit ist sie ein wichtiges Element des Qualitätsmanagements im Gesundheitswesen. Häufig geht es dabei nicht nur um die nosokomialen Infektionen selbst, sondern auch um die Beurteilung von Risikofaktoren für die Entwicklung solcher Infektionen – Anwendungsdaten von Gefäßkathetern oder anderen invasiven Prozeduren – oder von Risikofaktoren für einen ungünstigeren Verlauf – beispielsweise der Anteil der Infektionen mit multiresistenten Erregern. Häufig wird auch erwähnt, dass man durch die

Surveillance Ausbrüche von nosokomialen Infektionen schnell und zuverlässig erkennen will. Konventionelle Methoden der Infektionsprävention in Krankenhäusern zielten auf eine Reduktion bestimmter, etwa multiresistenter Erreger in Risikobereichen wie Intensivstationen ab, so Dr. Michael Behnke vom Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Charité Berlin.

Das erfordert hohe zeitlichen Arbeitsaufwand, verhindere aber nicht die Entstehung „blinder Flecken“ etwa auf Normalstationen. Mit dem Cluster-Alarm-System (CLAR) werden systematisiert und vollständig alle Patientenstammdaten bei Aufnahme und Entlassung, bei Patientenbewegungen zwischen Zimmern, Stationen, Abteilungen oder

verschiedenen Standorten und Befunde aus der Mikrobiologie und Virologie erfasst. Die tagesaktuellen Daten werden nach einem Algorithmus über Nacht mit einer auf dem endemischen Niveau des Erregervorkommens der letzten 15 Monate errechneten Baseline abgeglichen. Wird diese Baseline überschritten, wird ein Alarm ausgelöst und Ärzte der relevanten Stationen erhalten eine Push-Mail, auf deren Basis Maßnahmen gegen einen drohenden Ausbruch eingeleitet werden können. Das Alarmsystem schließt alle Stationen des Krankenhauses und alle Krankheitserreger ein, es spart Zeit und personelle Ressourcen. Aufgrund der hohen mit dem Auftreten von nosokomialen Pneumonien, septischen Erkrankungen oder Wundinfektionen verbundenen

Kosten für das Krankenhaus rentieren sich Aufwendungen für die Surveillance bereits dann, wenn es zur Vermeidung nur weniger nosokomialer Infektionsfälle pro Jahr kommt.

Stratifizierte Referenzdaten

Die Surveillance in der Krankenhaushygiene funktioniert im Wesentlichen über zwei Mechanismen: Der erste Mechanismus ist die Erfassung der Ist-Situation, um sie zu beurteilen, gezielt zu analysieren und entsprechende Schlussfolgerungen für die Prävention abzuleiten. Für diesen Zweck ist es vor allem wichtig, zuverlässige Daten zugrunde zu legen. Die Art der Datenerfassung (Erfassung auf der Station mithilfe von digitalen Systemen)



40 Jahre

Herzlichen Glückwunsch zu 40 Jahren Management & Krankenhaus! Darauf kann Wiley-VCH sehr stolz sein. Als marktführendes Fachmedium für das stationäre Gesundheitswesen ist es DAS Sprachrohr und unverzichtbar für Unternehmen, die in diesem Bereich ganz „vorne“ dabei sein wollen. Aktuelle Themen und Lösungen werden fachlich kompetent diskutiert. Der Austausch von zukunftsweisendem Know-how findet durchgängig auf einem sehr hohen Niveau statt. Egal um welche Themen es sich handelt: Die individuelle Platzierung ist vorhanden oder wird geschaffen. Die i3 Membrane GmbH wünscht der Management & Krankenhaus alles Gute für die Zukunft und wird weiterhin ein treuer Wegbegleiter sein!

Stephan Brinke-Seifert, Gründer und Geschäftsführer i3 membrane GmbH

2014



M&K verleiht zum ersten Mal den begehrten M&K AWARD für die innovativsten Produkte in 5 Kategorien (Medizin & Technik, IT & Kommunikation, Bauen & Einrichten, Labor & Hygiene und Klinik & Management).

Die koronare Herzerkrankung stellt die Hauptursache für Todesfälle, Klinikaufenthalte und Invalidität dar.



UpToDate Anywhere (mobile App) wird weltweit eingeführt.

Deutsche Krankenhäuser gehören zu den „Klassenbesten“. Dennoch: Fast die Hälfte der europäischen Krankenhäuser ist in einer wirtschaftlichen Schieflage.

Steigerung der Laienreanimationsquote (u.a. durch Schülerschulung in Wiederbelebung/ KIDS SAVE LIVES + Telefonreanimation)

Ebola-Epidemie: Besonders schwer betroffen sind Liberia, Sierra Leone und Guinea.

Maschinelle Fußbodenreinigung im OP: 61 BF 68 mit HEPA-Filter (IP Gansow)

2015

Aufnahme hygienischer Beratungstätigkeit durch die HyKoMed

Unter dem Motto „Antibiotika: mit Vorsicht behandeln“ findet Mitte November die erste weltweite Antibiotika-Woche statt.

Hepatitis C-Therapie: Effektiv, schnell und extrem teuer, mit Dasabuvir, Ombitasvir und Paritaprevir wurden gleich drei neue Wirkstoffe eingeführt.

CRISPR-Genom-Editor lösen Hoffnungen und Ängste aus: Mit dem CRISPR/Cas-System lassen sich gezielt Gene aus dem Erbgut herauschneiden und durch andere ersetzen.

COPAL knee moulds von Heraeus Medical



Katrin-Hygieneepapiere für alle relevanten Hygienebereiche

ist für diesen Zweck sekundär und sollte vor allem kosteneffektiv erfolgen.

Der zweite Mechanismus liegt vor, wenn der Prozess der Datenerfassung selbst zur Infektionsprävention beiträgt. Allein dadurch, dass das Problem der nosokomialen Infektionen regelmäßig präsent ist, kann es zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit dem Thema kommen und damit zu einer Verbesserung der Situation („Hawthorne-Effekt“). In diesem Sinne sollte das medizinische Personal der Abteilung möglichst in irgendeiner Form in den Surveillance-Prozess eingebunden sein (beispielsweise über Hygienefachkräfte). Darüber hinaus kann es um die kontinuierliche Beurteilung der Gesamtsituation einer Klinik oder zumindest ausgewählter Patientengruppen gehen oder um den Verdacht, dass ein spezifisches Infektionsproblem in einem bestimmten Bereich existiert. Je nachdem, welcher Aspekt im Vordergrund steht, können unterschiedliche Methoden der Surveillance am besten geeignet sein.

Respekt vor Langzeitfolgen

Im Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System existiert ein Surveillance-Protokoll für postoperative Wundinfektionen im

ambulanten Bereich. Wegen der erheblichen Variabilität der Patientenpopulationen in ambulanten Einrichtungen steht hier vor allem die Surveillance im longitudinalen Ansatz im Vordergrund. Infolge der Erfassung der Infektionen – von der Klinikaufnahme bis zur Entlassung – gestattet sie eine vollständige Verlaufsbearbeitung einschließlich Risikofaktorenanalysen, ist aber dementsprechend zeitaufwendig.

Die Querschnittsuntersuchung (Prävalenz) ist gut geeignet für orientierende Untersuchungen zum Auftreten von einzelnen Infektionen oder zur allgemeinen Sensibilisierung für das Thema Infektionsprävention.

Für Prävalenzuntersuchungen ist es erforderlich, genau zu definieren, wie lange eine Infektion als prävalent gewertet werden soll. In den meisten Prävalenzuntersuchungen hat man dafür den Zeitraum zugrunde gelegt, in dem die Patienten noch Symptome haben oder entsprechend antibiotisch behandelt werden.

Der wesentliche Nachteil von Prävalenzuntersuchungen auf Klinikebene ist die erhebliche Beeinflussung durch zufällige Effekte, die nur durch wiederholte Untersuchungen ausgeglichen werden kann.

Deshalb ist entscheidend, dass die Surveillance-Daten regelmäßig und

anlassbezogen sowie in hoher Qualität an das medizinische Personal der Stationen und Abteilungen zurückgespiegelt werden, für die die Surveillance durchgeführt wird.

Durch regelmäßige Untersuchungen werden von einem Starttermin an alle während des Beobachtungszeitraums auftretenden nosokomialen Infektionen erfasst. Der Vorteil ist, dass alle möglichen Informationsquellen benutzt und zusätzliche Untersuchungen veranlasst werden können. Für eine automatische Surveillance von nosokomialen Infektionen, bei der Infektionsfälle nur durch einen Computeralgorithmus auf IT-Basis

generiert werden, sind die Voraussetzungen noch nicht fundiert.

Nationale Referenzdaten

Unter Surveillance-Experten herrscht international große Übereinstimmung, dass eine krankenshausweite Erfassung aller nosokomialen Infektionen weder sinnvoll noch kosteneffektiv ist. Deshalb sollte eine Konzentration auf diejenigen Bereiche erfolgen, wo besonders viele Risikopatienten für nosokomiale Infektionen behandelt werden (z.B. Intensivpatienten, neonatologische Intensivpatienten, hämatologisch-onkologi-

sche Patienten, transplantierte Patienten). Außerdem sollten insbesondere die nosokomialen Infektionen erfasst werden, die einerseits häufig genug auftreten, sodass sinnvolle Infektionsraten berechnet werden können, und die andererseits auch eine hohe Relevanz im Hinblick auf Morbidität, Letalität und Kosten haben, sodass die Surveillance eine hohe Chance hat, kosteneffektiv zu erfolgen (z.B. Sepsis, Pneumonie, postoperative Wundinfektionen). Darüber hinaus ist man sich einig, dass es auf Krankensebene einen Überblick über die relativ seltenen, aber häufig letal verlaufenden, umweltbedingten nosokomialen Infektionen wie

Legionellose und Aspergillose geben sollte und dass wichtige Erreger mit Resistenzen und Multiresistenzen wie MRSA, VRE, MRGN K. pneumoniae oder E. coli kontinuierlich aufgezeichnet werden sollten. Es wird immer wichtiger, die Surveillance nicht auf die bedeutsamsten nosokomialen Infektionen zu beschränken, sondern auch auf andere Komplikationen der medizinischen Behandlung auszudehnen. Besonders die Surveillance des Auftretens von multiresistenten Erregern im Krankenhaus hat auch unter dem Einfluss der Pandemie hohe Priorität.

Es beginnt mit einer sicheren Patientenumgebung



Verbessern Sie Ihre Reinigungseffizienz mit Tork Vision Reinigung

Tork Vision Reinigung ist die Lösung für das Facility- und Hygienemanagement im Gesundheitswesen und spart Ihnen und Ihrem Personal Zeit beim Überprüfen und Nachfüllen von Spendern. Gleichzeitig übermittelt das System wichtige Daten für die Infektionsprävention – und verschafft Ihnen dadurch mehr Zeit für andere wichtige Aufgaben.

Die durch Tork Vision Reinigung gewonnenen Echtzeitdaten ermöglichen es Ihnen, mehr mit weniger Aufwand zu erreichen: 82% der Tork Vision Reinigung Kunden sagen, dass sich die Effizienz durch das System verbessert hat und 100% würden es weiterempfehlen.

Die Zeit für eine digitale und vernetzte Reinigung hat begonnen.

Erfahren Sie mehr unter: tork.de/vision-reinigung

1. Basierend auf den Ergebnissen einer im März 2021 durchgeführten Umfrage bei 34 Kunden in Europa und Nordamerika, die Tork Vision Reinigung nutzen. HINWEIS: Tork Vision Reinigung trug früher den Namen Tork EasyCube®.

Tork, eine Marke von Essity



40 Jahre



Mit ihrem 40-jährigen

Bestehen begleitet uns die M&K nun schon fast seit der Gründung unseres Unternehmens. Von Beginn an überzeugte uns die M&K mit ihrer Themenvielfalt, ihren fundierten Analysen und der Leidenschaft für Innovationen im Dienste der Gesundheit. Die Dr. Schumacher GmbH sagt herzlichen Glückwunsch!

André Herwig, Mitglied der Geschäftsleitung/ Vertrieb D&H, Chief Sales officer (CSO)

2016

Krankenhausstrukturgesetz (KHSG) tritt in Kraft. Damit startet die Bundesregierung eine Qualitätsoffensive, die seit den 1990er Jahren eine zentrale Forderung der Ersatzkassen ist.

Dell und EMC schließen sich unter dem Namen Dell Technologies zusammen und besiegeln damit die bis dato größte Unternehmensintegration in der IT-Branche



Patienten haben seit 1. Oktober Anspruch auf einen bundeseinheitlichen Medikationsplan, wenn sie mindestens drei zulasten der gesetzlichen Krankenkassen verordnete, systemisch wirkende Medikamente gleichzeitig einnehmen beziehungsweise anwenden.

Smart Operation Panel von Ricoh



20 Jahre Elecsys (Roche)

Molekulare Diagnostik:

Grundlagen der Molekularbiologie, Genetik und Analytik von Frank Thiemann, Paul M. Cullen und Hanns-Georg Klein (Hrsg.)



Das robotergestützte Angiografie-

System Artis pheno wurde für den Einsatz in der minimalinvasiven Chirurgie, der interventionellen Radiologie sowie der interventionellen Kardiologie entwickelt.

2017

Der Nobelpreis für Physiologie oder Medizin geht an Jeffrey C. Hall, Michael W. Young für ihre Entdeckungen molekularer Mechanismen, die den Biorhythmus steuern.

Klinikum Darmstadt GmbH investiert allein 4,5 Mio. € in die Anschaffung und Ausstattung zweier neuer Linearbeschleuniger für das Institut für Radioonkologie und Strahlentherapie. Im November wird die Strahlenklinik im ersten Bauteils Zentraler Neubau eröffnet.

300 Jahre Betriebskrankenkassen

Erstes Treffen der Public-Health- und Veterinär-Public-Health-Institute der G20-Staaten im September (RKI)

Desinfektionsroboter: Mehrwert durch Kopplung an Gebäudedaten

Der Desinfektionsroboter Balto – benannt nach einem Schlittenhund, der vor hundert Jahren dringend benötigte Impfspritzen in ein schwer erreichbares Gebiet Alaskas brachte – kann Türklinken und Co. effizient desinfizieren.

Er tut dies selbstständig und reagiert dabei auch auf Menschen in seinem Umfeld. Möglich macht es eine Schnittstelle mit dem Building Information Modeling (BIM). Nie stand die Hygiene so sehr im Fokus wie derzeit – schließlich ist sie eine der Waffen, um als Gesellschaft in der Corona-Pandemie zu bestehen. Der Desinfektionsroboter Balto des Fraunhofer Italia Innovation Engineering Center in Bozen und des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart, entwickelt im Fraunhofer-internen Anti-Corona Förderprogramm, setzt genau hier an: Er soll – als einer von vielen Bausteinen – dabei helfen, die Pandemie einzudämmen und zukünftige möglichst zu vermeiden. „Balto kann autonom Türklinken und andere Bereiche desinfizieren, die von vielen Personen in hoher Frequenz berührt werden. Auf diese Weise lässt sich das Risiko für Besucher ebenso verringern wie das Risiko für Personen, die mit der Desinfektion beauftragt werden“, sagt Dr.-Ing. Michael Riedl, stellvertretender Direktor des Fraunhofer Italia Innovation Engineering Center. Die Besonderheit des Desinfektionsroboters liegt jedoch nicht in der Fähigkeit des Desinfizierens an sich – diese haben andere Desinfektionsroboter

schließlich auch –, sondern vor allem darin, dass er direkt mit dem BIM vernetzt ist. In den BIM-Modellen sind nicht nur die Gebäude-Geometrien gespeichert, sondern auch alle grundlegenden Bauteil-Attribute wie Funktion oder Materialien. So können beispielsweise auch Türklinken erkannt und exakt lokalisiert werden.

Automatisierte Desinfektion

Um seine Arbeit zu verrichten, braucht der Roboter die entsprechenden Gebäudedaten. Nun ist es nicht zielführend, für den Roboter eine eigene Gebäudekarte aufzubauen: Man müsste dann nicht nur die BIM-Daten regelmäßig aktualisieren, sondern zusätzlich auch noch die des Roboters. Dies würde das System nicht nur teurer machen, sondern es wäre auch aufwendiger zu betreiben und fehleranfälliger. „Wir haben daher auf Basis des offenen Roboter-Operating-Systems ROS eine Schnittstelle geschaffen, über die der Roboter direkt mit BIM sprechen kann“, erläutert Riedl. Auf diese Weise weiß Balto nicht nur, wo im Gebäude sich beispielsweise Türen befinden, sondern auch, welche Türen oft genutzt werden und aus welchem Material deren Türklinken sind. Er kann sein Desinfektionsprogramm entsprechend anpassen. Ist ein Korridor aufgrund einer Baustelle nicht zugänglich, weiß Balto dies via BIM ebenfalls und kann diese Information direkt in seiner Navigationsplanung berücksichtigen.

Wichtig ist die Schnittstelle zum BIM auch bei der Mensch-Roboter-Interaktion. Begegnet Balto einer oder mehreren Personen, soll er ausweichen. Ist dies nicht möglich, bleibt er stehen. Schlecht wäre allerdings, wenn er ausgerechnet in einem Fluchtweg stehen bleiben und diesen damit versperren würde. Da jedoch auch der Verlauf der Fluchtwege in den BIM-Daten verzeichnet ist, lassen sich solche



Balto plant seine Desinfektionsaufgaben selbst.

Situationen über die Schnittstelle vermeiden. Dabei ist die Schnittstelle zum BIM nicht nur einseitig, sondern bidirektional. Der Roboter kann so seine Desinfektionsaufgaben mit weiteren Balto-Kollegen abstimmen und die gemeinsam erledigten Desinfektionsaufgaben an das System zurückmelden.

Balto plant seine Route selbst

Auch bei der Planung der Desinfektionsrouten punktet der Roboter: „Man braucht ihn nicht mit entsprechenden Koordinaten zu füttern, sondern kann die Desinfektion einer ganzen Klasse von Objekten in Auftrag geben“, sagt Günter



Am Technologiepark NOI in Bozen ist ein Demonstrator des Desinfektionsroboters im Einsatz. Fotos: Fraunhofer Italia

Wenzel, Abteilungsleiter am Fraunhofer IAO. Statt ihm also einzeln die Ortsangaben jeder der desinfizierender Türklinken nennen zu müssen, reicht ein genereller Auftrag wie: Alle stark genutzten Türklinken sollen mit einer Frequenz von X Minuten desinfiziert werden. Über eine weitere Schnittstelle etwa zum digitalen Zwilling eines Gebäudes wären auch Szenarien denkbar wie: In diesem Raum findet laut der Raumplanungsdatei zu folgender Zeit ein Meeting statt, bitte in dieser Zeit dort nicht desinfizieren. Anhand solcher Angaben plant Balto seine Desinfektionsroutine selbst – angefangen von der Frage, welche Wege er am besten wählt, bis hin zum optimalen Desinfektionsmittel für die zu behandelnden Materialien.

Am Technologiepark NOI in Bozen, in dem sowohl Unternehmen als auch Forschungsinstitute ansässig sind und dementsprechend ständig Leute kommen und gehen, sind bereits drei Balto-Demonstratoren im Einsatz, vorerst noch unter der ständigen Überwachung des

Forschungsteams. Im Future Work Lab des Fraunhofer IAO – einer Kombination von Produktionsumgebung und Ausstellungsfläche – und im Zentrum für Virtuelles Engineering (ZVE) ist ein weiteres System im Einsatz.

Zahlreiche Anwendungen

Balto ist keineswegs auf die Desinfektion beschränkt, sondern kann die Desinfektion auch mit einer Reinigung kombinieren und langfristig sogar Aufgaben im Bereich des Monitorings und der Wartung übernehmen. Das heißt: Nutzer können mit an BIM angebundene Robotersystemen verschiedene Aufgaben abdecken. Welche Schritte bis zur Industrialisierung noch zu gehen sind, untersuchen die Forscher nun gemeinsam mit Unternehmen aus dem Desinfektionsbereich.

| www.fraunhofer.de |

40 Jahre – das Team

Wie und wann kamst Du zur M&K?

Nach einigen Stationen im Verlag seit meinem Start 2005 im Bereich Materialwissenschaften und Physik als Redakteurin für Peer Review Journals hatte ich 2015 das Glück, Teil des M&K-Teams zu werden.

Wofür bist Du dankbar?

Für das Privileg, auf diesem Fleckchen Erde geboren zu sein, besonders als Frau und mit einem guten Gesundheitssystem. Dann natürlich für meine Familie und lieben Freunde sowie für das gute Klima hier im M&K-Team.

Welches Buch hast Du zuletzt gelesen?

Unorthodox von Deborah Feldman, eine unglaublich fesselnde, aber auch erschütternde Geschichte einer jungen Frau in einer jüdisch-orthodoxen Gemeinde in New York, die auf einer wahren Begebenheit beruht. Absolut lesenswert!

Was machst Du in deiner Freizeit?

Ich bin sehr gerne in der Natur und mein Partner und ich unternehmen gerne Radtouren oder Wanderungen. Bis vor Corona bin ich leidenschaftlich gereist, Südostasien, Afrika, Lateinamerika ... Ansonsten koche ich gerne und liebe natürlich gutes (vegetarisches) Essen.

Kleine Freuden im Job-Alltag:

Besonders schön finde ich immer wieder den Moment, wenn die Seiten einer Ausgabe zum ersten Mal im Layout entstehen und man die Früchte seiner Arbeit zum ersten Mal richtig sehen kann. Ansonsten gibt es viele schöne Momente, wenn Autoren, Kunden oder Leser das Ergebnis auch toll finden und das auch mitteilen.

Dein Job-Alltagsschreck?

Wenn kurz vor Drucktermin Adobe meint, ein Update im Bereich Materialwissenschaften und Physik als Redakteurin für Peer Review Journals hatte ich 2015 das Glück, Teil des M&K-Teams zu werden.



Carmen Teutsch, Redakteurin, Ressorts Hygiene, IT & Kommunikation sowie Bauen, Einrichten & Versorgen

Mit Robotertechnologie gegen Viren und Bakterien

Bayerische Kliniken werden von der Europäischen Kommission mit Desinfektionsrobotern ausgestattet – Rhön-Klinikum Campus Bad Neustadt ist einer der Ersten. Im Kampf gegen das Coronavirus und andere Krankheitserreger kommt am Rhön-Klinikum Campus Bad Neustadt ab sofort ein „digitaler Virenkiller“ zum Einsatz. Dafür hat sich das Bayerische Staatsministerium für Digitales stark gemacht und stellt in einer ersten Tranche acht bayerischen

Kliniken einen UVD-Desinfektionsroboter kostenfrei zur Verfügung.

UV-C-Strahlung hilft bei der Desinfektion

Der mobile, vollständig autonome Desinfektionsroboter integriert UV-C-Licht und eine große Anzahl von auf Desinfektion spezialisierten Anwendungen, um nicht nur Oberflächen, sondern auch die Luft

gegen Viren und Bakterien zu desinfizieren. Damit bietet er eine umfassende Lösung zur Infektionskontrolle und -prävention und einen zusätzlichen Schutz für Personal und Patienten. „Wir sind sehr beeindruckt von der neuen Technologie. Der Desinfektionsroboter ist ein Add-on, das uns bei wiederkehrenden, standardisierten Desinfektionsabläufen unterstützt. Unsere Reinigungskräfte kann er aber nicht ersetzen, so viel ist sicher“, erklärt Annette Hartmann, Kaufmännische Leitung am Rhön-Klinikum Campus Bad Neustadt.

Bedient wird der Roboter über ein Tablet außerhalb des Raums, sodass sich während des Desinfektionsvorgangs keine Personen im Zimmer aufhalten müssen. Für die Desinfektion eines Standard-Patientenzimmers benötigt der Roboter nur etwa 15 Minuten.

Unterstützung von der Europäischen Kommission

Die zur Verfügung gestellten Desinfektionsroboter sind Teil der Maßnahmen der EU-Kommission, um Krankenhäuser im Rahmen des Soforthilfeinstruments in der gesamten EU bei der Bewältigung der Auswirkungen der Corona-Pandemie zu unterstützen.

| www.campus-nes.de |



Im Kampf gegen das Coronavirus und andere Krankheitserreger kommt am Rhön-Klinikum Campus Bad Neustadt ab sofort ein Desinfektionsroboter zum Einsatz. Foto: Rhön-Klinikum AG, Fotograf: Heike Ochmann

| | | |
|---|---|---|
| <p>2018</p> <p>Am 14. März 2018: Jens Spahn wird von Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier zum Bundesminister für Gesundheit ernannt.</p> <p>Im Mai 2018 tritt die EU-Datenschutzgrundverordnung in Kraft.</p> <p>Frühjahr 2018: Der Bundesverband der Frauenärzte erklärt die 2015 erfolgte Aufhebung der Rezeptpflicht für eine der Ursachen für einen Anstieg von Schwangerschaftsabbrüchen seit 2015.</p> | <p>2019</p> <p>Am 29. Januar wird die „Nationale Dekade gegen Krebs“ zur Förderung von Krebsprävention und -Forschung ausgerufen.</p> <p>Peter Ratcliffe aus Großbritannien sowie William Kaelin und Gregg Semenza aus den USA erhalten den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin. Die drei Forscher entdeckten, wie Zellen den Sauerstoffgehalt in der Umgebung wahrnehmen und sich daran anpassen.</p> <p>Erste Ausgabe der DMEA – Connecting Digital Health in Berlin</p> <p>Im MDK Reformgesetz werden wesentliche Inhalte durch die DGfM definiert.</p> <p>Im Mai 2019 tritt das Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG) in Kraft. Damit sollen gesetzlich Versicherte schneller und leichter einen Arzttermin erhalten.</p> <p>Im Dezember 2019 wird in China in der Millionenmetropole Wuhan erstmalig beim Menschen das Coronavirus SARS-CoV-2 nachgewiesen.</p> <p>Nach einer Pilotphase Ende 2018 und Anfang 2019, in deren Rahmen acht Kliniken erfolgreich auditiert und zertifiziert wurden, ist ab August 2019 das Cardiac Arrest Center Zertifizierungs-Roll-Out gestartet</p> | <p>Eröffnung Hubschrauberlandeplatz und Zertifizierung Schwerverletztenartenverfahren (SAV) am Klinikum Darmstadt</p> <p>Im Dezember 2019 verabschiedete das Bundeskabinett einen Gesetzesentwurf über ein Verbot von Konversionstherapien für Minderjährige.</p>  |
|---|---|---|

Mit Robotern zu hygienischer Sauberkeit?

Seit Oktober 2020 arbeiten zwölf Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft an der Entwicklung neuer Technologien, die es Servicerobotern ermöglichen, öffentliche Gebäude und Verkehrsmittel zielgerichtet und ressourcenschonend zu reinigen und zu desinfizieren.

Franziska Lehmann, Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP, Dresden

Geleitet vom Fraunhofer IPA, bündelten die Partner im nun erfolgreich beendeten Forschungsprojekt „Mobile Desinfektion“ (MobDi) innerhalb des Aktionsprogramms „Fraunhofer vs. Corona“ ihre Kompetenzen, um zu einem „New Normal“ in Pandemiezeiten beizutragen. Das Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP hat überprüft, wie wirksam diese Roboter desinfizieren können.

Gezielte Oberflächenreinigung

Durch Corona steht Hygiene wieder sehr im Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit. Die Viren werden vor allem über Atemaerosole übertragen. Doch nicht nur in Zusammenhang mit dem aktuellen Infektionsgeschehen sollte Hygiene eine Rolle im Alltag sowie im öffentlichen Raum spielen, denn ganze 80% der Infektionen werden nicht durch die Luft, sondern durch Kontakt mit Händen und Gegenständen übertragen. Reinigung hilft? – Nicht ganz, denn eine Studie mit 1.000 häufig berührten Oberflächen in Krankenhäusern zeigte,

dass nur 47% der Oberflächen nach der Reinigung auch sauber waren. Hauptproblem waren nicht die Reinigungs- und Desinfektionsmittel, sondern die richtige Durchführung der Desinfektion. Roboter als autonome Reinigungs- und Desinfektionswerkzeuge können hier wesentliche Verbesserungen schaffen.

Innerhalb des Fraunhofer-internen Projektes MobDi wurden Roboter entwickelt, die je nach zu reinigender Oberfläche mit geeigneten Werkzeugen ausgerüstet werden können. Diese Roboter können vor allem in Bereichen nützlich sein, in denen hohe Fluktuation herrscht und häufig Oberflächen berührt werden, die dann entsprechend desinfiziert werden müssen. Deshalb legten die Wissenschaftler den Fokus auf den medizinischen und öffentlichen Bereich. Die Herausforderung bestand darin, geeignete Desinfektionsmethoden zu finden, die Keime effizient abtöten und dabei aber noch wirtschaftlich im Hinblick auf den zeitlichen Aspekt und mögliche Materialschädigungen sind.

Die Wissenschaftler nutzten verschiedene Desinfektionswerkzeuge auf den Robotern – einen Trockendampfsauger, einen UV-LED-Strahler und einen Plasma-Jet (kaltes Plasma) – für die Entwicklung der mobilen Desinfektionstechnologien. Zusätzlich wurde die Kombination zweier Strahlquellen (eine Kombinationsquelle mit UV-Strahlung und Plasma) zur Feststellung möglicher synergetischer Effekte getestet. Doch sind nun die durch Roboter behandelten Oberflächen auch wirklich keimfrei? Das Fraunhofer FEP hatte innerhalb des Projektes die Aufgabe, genau das herauszufinden.

Antimikrobielle Wirksamkeit

„Wir führten gemeinsam mit dem Fraunhofer IFAM, welches für die virologischen Untersuchungen zuständig war, eine Analyse der antimikrobiellen Wirksamkeit der entwickelten Desinfektionswerkzeuge durch. Dafür haben wir am Fraunhofer FEP ein möglichst realitätsnahes Testregime entwickelt“, erklärt die Projektleiterin am Fraunhofer FEP Linda Steinhäuser.

„Wir haben dazu drei unterschiedliche Testkeime verwendet. Es handelt sich konkret um das Modellbakterium E. coli, den Bakteriophagen Q und für die UV-Werkzeuge zusätzlich die hochgradig UV-resistenten B. subtilis-Sporen. Dazu wurden die Desinfektionsergebnisse auf Oberflächen aus Kunststoff (ABS, PVC) und gebürstetem Edelstahl überprüft.“

In den mikrobiologischen Untersuchungen wurden die Oberflächen zunächst sterilisiert, um einen keimfreien Ausgangszustand zu erreichen. Dann wurden sie gezielt mit kleinen Tropfen der Keimsuspension verunreinigt und diese Verunreinigung für eine geraume Zeit getrocknet. Nun erfolgte die Behandlung der Oberfläche mit dem jeweiligen Desinfektionswerkzeug. Die nachfolgende Analyse der Oberfläche auf noch bestehende Keime ergab den Nachweis des Desinfektionserfolgs. Der höchste biozide Effekt mit bis zu 99,999% Abtötung wurde durch die reine UVC-Strahlung erreicht. Dies entsprach einer vollständigen Abtötung von E. coli und einer starken Reduktion der bakteriellen Sporen und Viren. Ein ähnlich gutes Ergebnis lieferte die kombinierte Behandlung mit UVC-Strahlung und Plasma. Die reine Plasmabehandlung erzielte bei trockenen Oberflächen nur vergleichsweise geringe Keimabtötungen an Bakterien mit < 90% und an Viren mit bis zu 90%. Durch Befeuchtung der Oberfläche vor Plasmabehandlung konnte der bakterizide Effekt auf 99% erhöht werden. Der Trockendampfsauger erzielte im Mittel bis zu 99% Bakterienreduktion auf der Oberfläche der Proben. Es zeigten sich zudem Abhängigkeiten der keimtötenden Wirkung von der zu reinigenden Oberfläche.

Die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchung und der möglichen Materialschädigungen des Fraunhofer IST sollen zukünftig den Robotern als Entscheidungshilfe dienen, um das geeignetste Desinfektionswerkzeug für die jeweilige Oberfläche zu wählen.

| www.fep.fraunhofer.de |



40 Jahre

Wir gratulieren zum Jubiläum!

Ich denke, der langjährige Erfolg basiert mit auf dem konsequenten Konzept, Entscheidern im Gesundheitswesen mit aktuellen Berichten und Brancheninformationen konkrete Lösungen anzubieten. M&K und Pall verbindet in diesem Jahr nicht nur ein Jubiläum – 2021 feiert die Pall Corporation ihr 75. –, sondern ebenso eine gemeinsame Philosophie: Einerseits möchten wir den Patienten bestmöglichen (in unserem Fall durch innovative Filtertechnologien präventiven) Schutz anbieten, ermöglichen dem Krankenhausmanagement aber gleichzeitig in vielen Fällen eine Prozessoptimierung mit teilweise erheblichem Kosteneinsparpotential. Wir werden auch weiterhin gerne in M&K darüber berichten!

Hendrik vom Heede, Sales Director bei Pall Life Sciences



Versuchsaufbau mit Dampfsauger zur Analyse des Reinigungserfolgs

Foto: Fraunhofer FEP

FISHseq zur Diagnostik von kardiovaskulären Infektionen

Molekular-Mikroskopie ermöglicht als Brückentechnologie zwischen Molekularbiologie, Mikrobiologie und Pathologie eine deutlich schnellere und sensitivere Diagnostik für kritisch Kranke.

Prof. Dr. Annette Moter und Dr. Judith Kikhney, Institut für Mikrobiologie und Infektionsimmunologie, Biofilmzentrum, Charité – Universitätsmedizin Berlin, MoKi Analytics GmbH, Berlin

Kardiovaskuläre Infektionen wie die infektiöse Endokarditis, die Infektion von Herzklappen-Prothesen oder von Herz-Unterstützungssystemen, gehören zu den großen Herausforderungen der modernen Medizin. Immer mehr und immer ältere Patienten profitieren von den oft lebensrettenden medizinischen Implantaten. Damit steigt jedoch auch die Komplikationsrate durch Infektionen, welche mit einer äußerst hohen Letalität einhergeht. Eine schnelle Erregerdiagnostik ist bei dieser lebensbedrohlichen Infektion für die Wahl der Antibiotikatherapie und somit die Prognose des Patienten von größter Wichtigkeit.

Molekularbiologischer Erregernachweis

Der Goldstandard der mikrobiellen Diagnostik ist bisher die kulturelle Anzucht der Erreger in Blutkulturen oder aus Herzklappenmaterial. Allerdings ist der dringend notwendige Erregernachweis durch die konventionelle mikrobielle Diagnostik häufig nicht möglich, da die Mikroorganismen sich dem Nachweis entziehen. Gründe hierfür sind vorausgegangene Antibiotikatherapie, schwer kultivierbare Erreger oder die Organisation der Bakterien in Biofilmen. Biofilme sind mikrobielle Lebensgemeinschaften, welche in Kultur eingeschränkt nachweisbar und durch Antibiotikatherapie schwer zu eradizieren sind. Dies führt zu einer hohen Morbidität und Mortalität, denn in diesem Fall muss die Antibiotika-Therapie eine kalkulierte, langwierige Breitband-Antibiotikabehandlung (bis zu 6 Wochen) bleiben mit allen negativen Konsequenzen. Oft ist der chirurgische Ersatz die einzige Lösung. Während dieses Eingriffs wird erneut eine Herzklappenprothese eingesetzt, die sich jedoch auch wiederum infizieren kann und daher durch eine Antibiotika-Therapie geschützt werden muss. Insbesondere künstliche Herzklappen besitzen ein hohes Risikopotential für eine schwer behandelbare Biofilm-Infektion. Daher bedarf es dringend innovativer Laborverfahren zum schnellen, präzisen Erregernachweis. Zunehmend mehr werden molekularbiologische Methoden eingesetzt wie Nukleinsäureamplifikation und Sequenzierung, entweder durch



Prof. Dr. Annette Moter



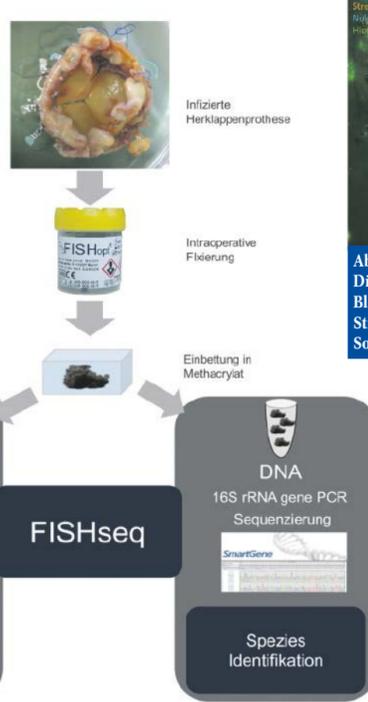
Dr. Judith Kikhney

PCR mit Sanger-Sequenzierung oder durch Mikrobiom-Analysen (Next Generation Sequencing - NGS). Allerdings unterliegen diese Methoden bisher einer hohen Kontaminationsgefahr und können nicht zwischen lebenden und toten Bakterien unterscheiden. Auch eine räumliche Auflösung der Pathogene ist durch Sequenzierungsmethoden nicht möglich, sodass z. B. der Nachweis eines Biofilms nicht möglich ist.

FISHseq zur doppelten Nachweissicherheit

Dieses Problem hat das Biofilmzentrum der Charité durch die FISHseq gelöst – der Kombination von molekularer Bildgebung (Fluoreszenz in situ Hybridisierung = FISH) mit Sequenzierung des 16S rRNA-Gens. Bei der FISHseq handelt es sich um eine mikroskopische Methode, die die Vorteile von Molekularbiologie, Pathologie und Mikrobiologie miteinander vereint. Für die FISH werden die Patientenproben eingebettet und histologische Schnitte angefertigt (Abb. 1). Fluoreszenz-markierte Sonden binden Sequenz-spezifisch an die Ribosomen der Mikroorganismen, die somit kultur-unabhängig identifiziert werden. Durch die FISH werden die Mikroorganismen mikroskopisch im Gewebeszusammenhang der Probe räumlich sichtbar und gleichzeitig identifiziert. Mithilfe der FISH gelingt der Nachweis auch von schwer-kultivierbaren oder Biofilm-assoziierten Erregern, die mit den Routine-Methoden verpasst werden würden. Die FISH ermöglicht nicht nur

Abb. 1: FISHseq Arbeitsablauf – das Gewebe wird intraoperativ fixiert und beim Eintreffen im Biofilmzentrum sofort weiter prozessiert. So kann 24 h nach Probeneingang ein erster Befund erstellt werden.
Foto: Moter, Kikhney et al., in Vorträgen und auf Postern publiziert.



die Identifikation der Pathogene in einer klinischen Probe, sondern auch Aussagen zu deren Lokalisation, Formation (Biofilm ja/nein?) sowie zum Aktivitätszustand der Mikroorganismen basierend auf deren Ribosomengehalt. Parallel zur FISH werden die konsekutiven Schnitte der DNA-Extraktion, pan-bakteriellen PCR

und Sequenzierung zugeführt (Abb. 1). So wird die Erregeridentifikation durch eine zweite Methode bestätigt und auch die Fälle eindeutig geklärt, bei der Ribosomengehalt nicht für eine positive FISH ausreicht und die Mikroorganismen nur in der Nukleinsäure-Färbung durch DAPI sichtbar werden. So können auch Aussagen über den bisherigen Therapieerfolg getroffen werden.

Visualisierung ermöglicht tieferen „Einblick“

Die FISHseq kann überall dort in der klinischen Mikrobiologie eingesetzt werden, wo die üblichen mikrobiologischen Nachweisverfahren versagen, wie hier

Erreger eindeutig bestimmt und sein Biofilm-Status nachgewiesen werden kann, oder aber eine Herzklappenprobe als negativ diagnostiziert und somit eine infektiöse Endokarditis ausgeschlossen wird. Folglich kann dann eine optimale, Patienten-individuelle Therapie eingeleitet werden. Somit verbessert die FISHseq durch individualisierte, spezifische Antibiotika-Therapie das Patienten-Outcome. Einige Mikroorganismen haben komplexe Ansprüche an ihre Lebensbedingungen, sodass eine Anzucht im Labor mithilfe von Nährmedien nicht oder nur mit großem Aufwand gelingt. Mit der FISHseq lassen sich auch diese Mikroorganismen in klinischen Proben direkt, schnell und Kultur-unabhängig nachweisen. Bei den

ohne Kenntnis des Erregers und oft auch mit der Unsicherheit, ob überhaupt eine Endokarditis vorliegt. Häufiger führt dies jedoch auch zu einer hochdosierten intravenösen Dreifach-Therapie über sechs Wochen, mit allen negativen Konsequenzen für Nebenwirkungen, Resistenzentwicklung, langem Krankenhausaufenthalt, Lebensqualität und Kostenentwicklung. Hier hat die FISHseq ein großes Potential, denn sie informiert über die intraoperative Situation und Schweregrad der Endokarditis. Klarer Vorteil der FISHseq ist, dass durch die räumliche Auflösung der molekularen Bildgebung die Formation der Mikroorganismen bewertet werden kann (Biofilm-Staging: Biofilm ja/nein). Zudem ist über die FISH-Signalintensität

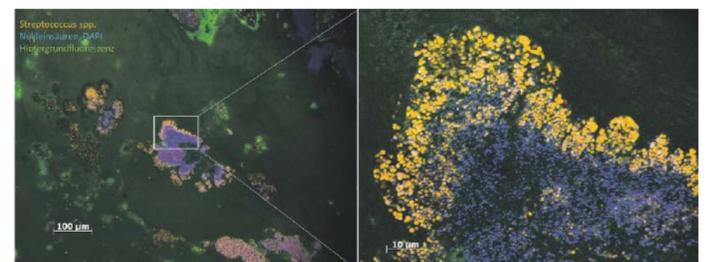


Abb. 2: Streptokokken-Biofilm auf einer menschlichen Herzklappe. Links Übersichtsaufnahme: Die bakteriellen Biofilme sind klar erkennbar in Blau und Orange. Rechts hohe Auflösung: In Blau sind alle Kokken durch den Nukleinsäurefarbstoff DAPI dargestellt, während die aktiven Streptokokken in der Außenschicht des Biofilms durch die Streptokokken-spezifische FISH-Sonde orange angefärbt sind.
Foto: Moter, Kikhney et al., in Vorträgen und auf Postern publiziert.

kardiovaskulären Infektionen gehören dazu beispielsweise die Endokarditis-Erreger der HACEK-Gruppe, Coxiella, Bartonella oder Tropheryma whippelii. Durch die Visualisierung dieser Bakterien in der FISH können so völlig neue ‚Einblicke‘ in diese Infektionen (bezüglich Invasivität, Lokalisation am oder im Gewebe intrazellulär, Biofilm-Potential) gewonnen werden.

Sichere und sensitivere Erregerdiagnostik

In den bisherigen Arbeiten am Institut konnte gezeigt werden, dass die FISHseq (FISH in Kombination mit der 16S rRNA-Gensequenzierung) eine sichere und sensitivere Erregeridentifikation erlaubt als die Kultur oder konventionelle PCR-Diagnostik (Eichinger et al. 2019). Beim routinemäßigen Einsatz der FISHseq für die Diagnostik kardiovaskulärer Infektionen stellte sich in der Mikroskopie heraus, dass es eine große Variabilität in der Ausprägung der Infektion gab. So zeigten sich Fälle, bei denen die Verdachtsdiagnose Endokarditis bestätigt wurde, die Mikroorganismen jedoch einzeln verteilt und teils degradiert im Gewebe sichtbar waren, andere Fälle, bei denen sich Mikrokolonien fanden, und Extremfälle, bei denen ausgedehnte, reife Biofilme zur Darstellung kamen. Interessanterweise entsprach dieses Bild häufig der klinischen Situation.

Konsequenzen personalisiert steuerbar

Die Antibiotikaregime werden bislang lediglich hinsichtlich der Erregerspezies und Resistenz angepasst. Dies kann zum einen zu einer unzulänglichen Therapie führen, da bei einer kulturnegativen Endokarditis kalkuliert therapiert werden muss,

eine Abschätzung des bisherigen Therapieerfolgs möglich und es kann zwischen Kontamination und Infektion unterschieden werden. Der Zusammenhang zwischen der Ausprägung der Infektion und dem klinischen Bild wird aktuell in einer Studie untersucht, die im Ergebnis eine Klassifizierung der kardiovaskulären Infektionen mit Risikostratifizierung der Patienten und entsprechender Therapieempfehlung zum Ziel hat (BMBF gefördertes interdisziplinäres Forschungskonsortium TEAM FKZ 13N15820). So soll in Zukunft mithilfe der FISHseq die Antibiotika-Therapie gezielt eskaliert oder de-eskaliert und somit personalisiert gesteuert werden (Abb. 3).

Diagnostischer Mehrwert bei MRE wichtig

Die FISHseq hat sich als vielversprechende Methode erwiesen, die bereits in verschiedenen klinischen Anwendungsbeispielen einen klaren diagnostischen Mehrwert liefern konnte. Insbesondere in den kommenden Jahren, in denen wir mehr und mehr mit multiresistenten Erregern konfrontiert werden, ist eine schnelle und sensitive mikrobiologische Diagnostik Voraussetzung für die erfolgreiche Therapie der Patienten. Hier steht die FISHseq als Brückentechnologie zwischen Molekularbiologie, Mikrobiologie und Pathologie an einer Schlüsselposition zur erfolgreichen Interpretation der diagnostischen Daten, die zu einer Therapieentscheidung führen und neue Therapiealgorithmen ermöglichen.

| www.charite-mikrobiologie.de/moter-laboratory |
| www.moki-analytics.com |

40 Jahre

Ein Blick ins Online-Archiv von M&K offenbart zahlreiche relevante Beiträge zu zentralen Fragen der deutschen Labormedizin. Sie spiegeln die Chancen und Herausforderungen der Krankenhauslabore wider, die in der stationären Versorgung eine wichtige Steuerungsfunktion übernehmen. M&K begleitet die Entwicklungen aufmerksam und scheut nicht die Kontroverse. Dabei hat die Redaktion auch den ambulanten Bereich im Blick. Viele Beiträge, vor allem zu berufspolitischen Themen, stellen das Verbindende zwischen den Versorgungsbereichen heraus – scheinbare Gegensätze sollen durch die gemeinsamen Ziele in der Patientenversorgung aufgelöst werden.

Dr. Andreas Bobrowski, Vorsitzender des Berufsverbandes Deutscher Laborärzte



40 Jahre

Keller Medical gratuliert zu 40 Jahren Management & Krankenhaus! Als führendes Fachmedium für die Gesundheitsbranche vermittelt das M&K-Team aktuelle und relevante Themen auf konstant hohem Niveau – und das seit 40 Jahren! Als gemeinsame Plattform für Gesundheitswesen und Industrie freuen wir uns immer wieder auf die spannenden Inhalte. Das Team der Keller Medical GmbH gratuliert recht herzlich und wünscht Management & Krankenhaus alles Gute für die Zukunft!

Alexander Keller, Operative Geschäftsführung/COO, Keller Medical GmbH

2020

Dräger: Evita V800
Moderne Beatmungsqualität mit benutzerfreundlichem Bedienkonzept und der Möglichkeit in die vernetzte Medizintechnikwelt integriert zu werden.



Das Klinikum Darmstadt nimmt seinen Zentralen Neubau in Betrieb: Insges. 240 Mio. € wurden in 1.000 moderne Betten in komfortablen Stationen, in Digitalisierung und Medizintechnik investiert. Es ist der einzige Maximalversorger der höchsten Versorgungsstufe in ganz Südhessen und nimmt vor allem in der Pandemie eine wichtige Funktion wahr.

Einführung von M-KIS Next, der neuen Generation des etablierten Krankenhausinformationssystems

Die Coronavirus SARS-CoV-2 Infektion breitet sich pandemisch weltweit aus.

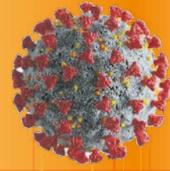
Am 7. Mai 2020 beschließt der Bundestag das Gesetz über das Verbot von Konversionstherapien.

Am 16. Januar 2020 scheidete im Bundestag ein Gesetzentwurf verschiedener Parteien, der die Einführung einer doppelten Widerspruchsregelung bei der Organspende vorsah.

Erfolgreiche Entwicklung mehrerer Impfstoffe gegen COVID-19

Im Februar 2020 erklärte das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) das Verbot der geschäftsmäßigen Sterbehilfe für verfassungswidrig.

Die drei Virologen Harvey J. Alter, Charles M. Rice und Michael Houghton werden für die Entdeckung des Hepatitis C-Virus mit dem Nobelpreis ausgezeichnet.



Am 29. Oktober tritt das Krankenhauszukunftsgesetz für die Digitalisierung von Krankenhäusern in Kraft. Mit dem KHZG wird das am 3. Juni 2020 beschlossene „Zukunftsprogramm Krankenhäuser“ umgesetzt.

Pandemiebedingt komplett digitale Durchführung über Medica.de

Hologic entwickelt einen TMA- und einen PCR-basierten SARS-CoV-2 Assay

Seit April 2020 entspannen Pfleger und Ärzte in Krankenhäusern für je 4 Wochen kostenfrei auf einem brainLight-Komplettsystem.

Respiratorische Erreger differenzialdiagnostisch abgrenzen

Die Multiplex-PCR sollte nach Ansicht des Berufsverbandes Deutscher Laborärzte als wichtigste Methode zur Abgrenzung von respiratorischen Infektionen eingesetzt werden.

Bettina Baierl, Berlin

Mit dem derzeitigen frühen Anstieg der RSV-Infektionen (Respiratorisches Synzytial-Virus) bei Kindern sollten nach Auffassung des Berufsverbandes Deutscher Laborärzte (BDL) die Möglichkeiten zur schnellen Differenzialdiagnostik von respiratorischen Keimen in Abgrenzung zum Coronavirus SARS-CoV-2 verbessert werden. Die „Multiplex-PCR“ ermöglichte innerhalb weniger Stunden den jetzt notwendigen parallelen Nachweis zahlreicher viraler wie bakterieller Erreger. Bisher sei dieses labordiagnostische Verfahren in der gesetzlichen Krankenversicherung jedoch nicht abrechnungsfähig, kritisiert der BDL. Der BDL verweist im Zusammenhang mit ihrem Vorschlag auf die jüngsten Ergebnisse der virologischen Surveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI).

Von der AGI des Robert Koch-Instituts (RKI) werden aktuelle und fundierte Informationen zur Aktivität der Influenza in Deutschland dargestellt (Kasten). Die Arbeitsgemeinschaft veröffentlicht diese Berichte auf der AGI-Internetseite <https://influenza.rki.de>. Der Influenza-Bericht erscheint während der Wintersaison von der 40. bis zur 20. Kalenderwoche wöchentlich und während der Sommersaison monatlich. Weitere Informationen zur Aktivität von akuten respiratorischen bzw. grippeähnlichen Erkrankungen auf Bevölkerungsebene finden sich z.B. auf den Webseiten von GrippeWeb. Über die europäische Situation berichtet das Europäische Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) gemeinsam mit dem europäischen Regionalbüro der Weltgesundheitsorganisation (WHO).

Respiratorische Viren

Der AGI zufolge steigt die Zahl der Nachweise respiratorischer Viren weiter an und liegt deutlich über den Werten der Vorjahre um diese Jahreszeit. Dies führe bereits jetzt zu vielen Krankenhauseinweisungen von Kleinkindern mit schweren Atemwegsinfekten. Auffallend hoch sei speziell der Anteil der RSV-Viren, insbesondere bei den 0- bis 4-Jährigen. Als Grund für die derzeitige starke Zunahme von Atemwegserkrankungen bei Kindern

Zusammenfassung der aktuellen Lage

Zitat: „Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) in der Bevölkerung (GrippeWeb) ist in der 38. KW 2021 im Vergleich zur Vorwoche insgesamt gestiegen. Hierbei kam es insbesondere bei den Kindern (0 bis 14 Jahre) zu einem deutlichen Anstieg der ARE-Rate. Die ARE-Rate bei den 0- bis 4-Jährigen liegt aktuell über den Werten der Vorjahre.“

Im ambulanten Bereich (Arbeitsgemeinschaft Influenza, AGI) wurden insgesamt und in allen Altersgruppen im Vergleich zur Vorwoche mehr Arztbesuche wegen ARE registriert. Im Vergleich zu den Vorjahren wurden bei den 0- bis 4-Jährigen deutlich mehr Arztbesuche wegen ARE berichtet.

Im Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Influenzaviren wurden in der 38. KW in 137 (70%) der 195 eingesandten AGI-Sentinelproben respiratorische Viren identifiziert, darunter 75 (38%) Proben mit Rhinoviren, 44 (23%) mit Respiratorischen Synzytialviren (RSV), 22 (11%) mit Parainfluenzaviren (PIV), neun (5%) mit humanen saisonalen Coronaviren (hCoV) des Typs OC43, drei (2%) mit SARS-CoV-2 und zwei (1%) mit humanen Metapneumoviren (hMPV). Influenzaviren wurden in der 38. KW 2021 nicht nachgewiesen. Die Zahl der RSV-Nachweise steigt weiter an und liegt deutlich über den Werten der Vorjahre um diese Jahreszeit.

Im Rahmen der ICD-10-Code basierten Krankenhaussurveillance (ICOSARI) ist die Zahl schwerer akuter respiratorischer Infektionen (SARI) in der 38. KW 2021 im Vergleich zur Vorwoche insgesamt stabil geblieben. Dabei ist die Zahl der SARI-Fälle in den Altersgruppen ab 15 Jahre gesunken, in der Altersgruppe 0 bis 4 Jahre sind die Fallzahlen jedoch erneut stark gestiegen. Bei 54% der SARI-Fälle in dieser Altersgruppe wurde eine RSV-Diagnose vergeben. Die Zahl der SARI-Fälle liegt in der Altersgruppe 0 bis 4 Jahre weiter deutlich über den Werten, die sonst üblicherweise zu dieser Jahreszeit beobachtet wurden.

Für die 38. Meldewoche (MW) 2021 wurden nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) bislang sieben (Vorjahr: sechs) und seit der 40. MW 2020 insgesamt 705 (im Vorjahr rund 188.100) labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das Robert Koch-Institut übermittelt (Datenstand: 28.09.2021).“

[Buda S, Dürrwald R, Biere B, Buchholz U, Tolksdorf K, Schilling J, Goerlitz L, Streib V, Preuß U, Prahm K, Haas W und die AGI-Studiengruppe: Influenza-Monatsbericht KW 33–36/2021; Arbeitsgemeinschaft Influenza – Robert Koch-Institut. DOI: 10.25646/8947]

gilt, dass diese im Corona-Winter 2020/21 aufgrund umfangreicher Infektionsschutzmaßnahmen keinen natürlichen Immunschutz durch Erreger-Kontakte aufbauen konnten. Nach Berichten über größere RSV-Ausbrüche in Australien, Japan und den USA hatte das RKI bereits im Sommer 2021 entsprechende Vorbereitungen in Deutschland angemahnt, erinnert der BDL. „Wir müssen unsere Aufmerksamkeit jetzt stärker auf andere Infektionen neben dem Coronavirus richten. SARS-CoV-2 macht nach aktuellen Zahlen nur einen geringen Anteil am problematischen Infektionsgeschehen bei Kleinkindern aus. Die Multiplex-PCR als wichtigste Methode zur Differentialdiagnostik von Infektionserkrankungen sollte zeitnah in den Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenkassen aufgenommen werden“, so der BDL-Vorsitzende Dr. Andreas Bobrowski.

Aktuelle RSV-Saison

Das RSV ist ein RNA-Virus aus der Familie der Pneumoviridae (Genus Orthopneumovirus). Der Mensch ist das einzige relevante Reservoir für das humane RSV. Die Übertragung erfolgt in erster Linie durch Tröpfcheninfektion. Die Inkubationszeit beträgt im Durchschnitt fünf Tage (2–8 Tage). Das klinische Bild und das Lebensalter können einen Hinweis auf eine RSV-Infektion geben. Eine RSV-Primärinfektion führt fast immer zu einer deutlichen klinischen

Symptomatik. Zur Sicherung der Diagnose ist ein Erregernachweis notwendig. Genomnachweise mittels PCR gehören zu den Methoden des direkten Erregernachweises. Sie sind sehr spezifisch, schnell und hochsensitiv, selbst bei geringer Viruslast in der Probe. Zur Verfügung stehen Testsysteme mit RSV-spezifischen Primern und Sonden sowie Multiplex-PCR zum Nachweis von RSV und anderen Erregern von Atemwegsinfektionen.

Laut Epidemiologischem Bulletin 38/2021 vom 23. September 2021 orientiert sich der Beginn der RSV-Saison auf Bevölkerungsebene an der Positivenrate (PR) RSV in der Altersgruppe der 0- bis 4-Jährigen der virologischen Sentinelsurveillance. Sobald der Wert für die untere Grenze des 95%-Konfidenzintervalls (KI) zwei Wochen in Folge über 5% liegt, beginnt die RSV-Saison mit der ersten dieser beiden Wochen. Da die RSV-PR in der 35. KW 2021 1% (95%KI [5,2; 24,1]) und in der 36. KW 2021 19% (95%KI [12,6; 28,4]) betrug, habe die RSV-Saison damit mit der 35. KW 2021 begonnen. Täglich aktualisierte Diagramme zu RSV-Fällen im Rahmen der virologischen Surveillance sind abrufbar unter <https://influenza.rki.de/Diagrams.aspx?agiRegion=0>. ■



Für uns als In-vitro-Diagnostika-Industrie sind die Informationen von Management & Krankenhaus ein wichtiger Kompass zu wesentlichen Themen der Gesundheitswirtschaft. Der Krankenhausesektor ist stark und innovativ, damit für die Industrie ein Markt, in welchem wichtige Prozesse stattfinden: Das Magazin informiert ausführlich und aktuell zu labordiagnostischen Aspekten aus Forschung und Praxisalltag und gibt dem Leser dazu eine unverzichtbare Orientierung. Aber auch mit anderen Schwerpunkten wie Digitalisierung, Hygiene, künstlicher Intelligenz oder Gesundheitspolitik bietet M&K seinen Lesern ein austariertes Informationsangebot. Weiter so!

Dr. Martin Walger, Geschäftsführer Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH)

40 Jahre

Sehr geehrtes Team von Management & Krankenhaus, ich schätze Ihr Fachmagazin sehr, da es für mich als GF eines Medizin-Technischen-Vertriebsunternehmens konkrete Informationen liefert. Besonders die aufschlussreichen und gut recherchierten Artikel über Medizin, Vertrieb und Technik empfinde ich für meine Branche als besonders informativ. Weiter so.

Mit besten Empfehlungen, Helmut Richter, VMP-Vertrieb Medizin Produkte GmbH



2021

Am 1. Januar 2021 stellt der Bund für das digitale Update der Kliniken im Rahmen des KHZG 3 Mrd. € bereit. Damit können Krankenhäuser in moderne Notfallkapazitäten, die Digitalisierung und ihre IT-Sicherheit investieren. Die Länder sollen dafür 1,3 Mrd. € aufbringen.

Januar: das Bundesgesundheitsministerium bestellt 5,7 Mrd. Schutzmasken und wird für diese Überbestellung vom Bundesrechnungshof kritisiert.

Im Januar wird die elektronischen Patientenakte (ePA) eingeführt. Für ihre Nutzung stellt die Krankenkasse den Versicherten auf Antrag eine sicherheitsgeprüfte App für Handy oder Laptop zur Verfügung. Hier können Versicherte eigene Gesundheitsdaten hinterlegen.



Über 350 Kliniken nutzen Logbuch (Dynamed GmbH) – seit vielen Jahren Marktführerschaft im DACH-Raum

Die neue EU-Medizinprodukteverordnung (MDR) tritt in Kraft, nachdem sie 2020 wegen Corona verschoben wurde.

Das Coronavirus und die damit verbundene SARS-CoV-2 Infektion beherrscht das weltweite Geschehen in medizinischer, politischer und wirtschaftlicher Hinsicht.



ProClean als selbstfahrendes Luftreinigungsgerät zu Bewältigung der Corona-Pandemie erobert den Markt

Wiley-VCH feiert 100-jähriges Jubiläum.

Das e-Rezept wird am 1. Juli eingeführt.

Parasiten mittels Webbrowser aufspüren

Zur Qualitätssicherung in der Blut- und Stuhlmikroskopie wurden virtuelle (digitale) Ringversuche vorgenommen.

Volker Bruns und Dr. Michaela Benz, Medizinische Bildverarbeitung, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Erlangen, Prof. Dr. Egbert Tannich, Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg

Das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM) besitzt aufgrund seiner langjährigen Erfahrung in der Diagnostik tropentypischer Infektionen eine einzigartige Sammlung parasitologischer Blut- und Stuhlproben. Die Leitung des Nationalen Referenzzentrums für tropische Infektionserreger am BNITM betreut seit vielen Jahren die von der Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in medizinischen Laboratorien (INSTAND) durchgeführten Ringversuche zum mikroskopischen Parasitennachweis in Blut und Stuhl. Bisher konnten für diese Ringversuche allerdings nur solche Proben verwendet werden, von denen ausreichend viel Material zur Verfügung steht, um den vielen Hundert Ringversuchsteilnehmern einheitliche klinische Proben oder Objektträger zur Verfügung stellen zu können. Daher stieß die Zahl der Teilnehmer an Grenzen und zusätzliche internationale Anfragen nach Proben mussten häufig abgelehnt werden. Dies soll sich künftig ändern. Gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS wird die Probensammlung hochauflösend digitalisiert, die Parasiten feinakkurat annotiert und die Präparate über eine eigens für die Qualitätskontrolle konzipierte Webplattform namens "ParasiteWeb" klinischen Laboratorien und Ringversuchsorganisationen verfügbar gemacht. In Kooperation mit der Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in medizinischen Laboratorien wurde bereits ein Pilotringversuch mit 80 Laboren durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen eine mit den heutigen analogen Ringversuchen vergleichbare Bestehensquote. Ein virtueller

Ringversuch bietet allerdings einen erheblichen Mehrwert für die Anwender.

Digitalisierung der Glasobjektträger

Im Vergleich zur Digitalisierung histologischer Proben, für die bereits zahlreiche Scanner am Markt verfügbar sind, stellt das Scannen von Parasiten in Blut- und Stuhlproben eine besondere Herausforderung dar. Blutproben erfordern eine besonders hohe Auflösung und damit den Einsatz von Ölimmersion. Zudem müssen gleich mehrere Fokusebenen aufgenommen werden, um den Anwendern ein interaktives Durchfokussieren zu ermöglichen, das insbesondere bei der Malaria-Diagnostik unabdingbar ist. Blutproben werden

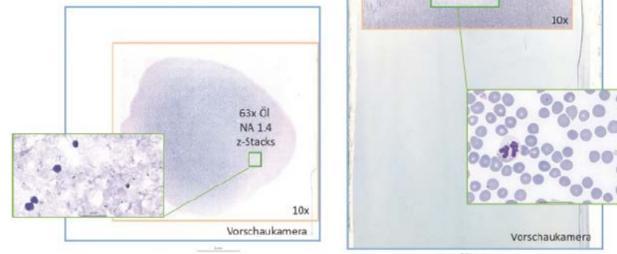


Abb. 1: Grafische Darstellung des Aufbaus der mikroskopischen Scans mit drei Stufen: blau: Bild aus Übersichtskamera, orange: mittlere Auflösung mit 10x-Objektiv, grün: hochauflöster Bereich aufgenommen mit 63x-Ölobjektiv in mehreren Fokusebenen
Foto: Fraunhofer IIS

sowohl als Dicker Tropfen als auch als Ausstrich digitalisiert. Die Schwierigkeit bei Stuhlproben besteht hingegen darin, dass oft vergleichsweise wenig Bildinhalt verfügbar ist, wodurch der Autofokus oft fehlschlägt und manuelles Eingreifen notwendig wird. Die Proben werden am Fraunhofer IIS in Erlangen dreistufig gescannt. Ein niedrig aufgelöstes Bild des gesamten Objektträgers stellt die Basisstufe dar. Anschließend wird der gesamte Dicker Tropfen bzw. circa das letzte Viertel des Ausstriches mit einem 10x-Objektiv aufgenommen. Innerhalb dieses Bereiches wird ein kleinerer Bereich, der immer noch aus vielen Sichtfeldern besteht, hochauflösend mit einem 63x-Ölobjektiv gescannt. Die Ebenen werden so zueinander registriert, dass später ein nahtloses Zoomen zwischen den Ebenen möglich ist. Die digitalisierten Aufnahmen werden nun in die Webplattform hochgeladen und alle



Volker Bruns



Dr. Michaela Benz



Prof. Dr. Egbert Tannich

können die eigenen Annotationen (Kreise) mit den hinterlegten Expertenannotationen (Vierecke) verglichen werden. Neben dem unmittelbar verfügbaren Ergebnis stellt dieser Weiterbildungseffekt für die Anwender einen zusätzlichen Mehrwert dar. Im Statistikbereich der Plattform kann zudem die eigene Leistung im Peergroup-Vergleich oder anhand der testübergreifenden Lernkurve bewertet werden. Die Fälle eines Ringversuchs bleiben den Teilnehmern auch nach Ablauf noch einige Monate verfügbar. Ein Lizenznehmer für den kommerziellen Betrieb der Plattform ist bereits gefunden. Gespräche mit den akkreditierten Stellen zur Nutzung der Plattform in Ringversuchen laufen aktuell. Für den Einsatz zur freiwilligen internen

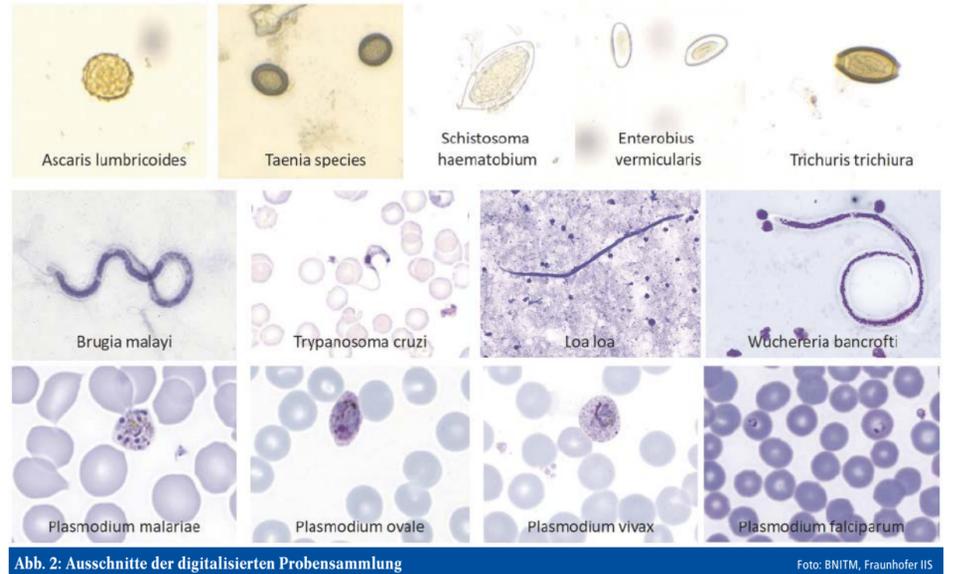


Abb. 2: Ausschnitte der digitalisierten Probensammlung

Foto: BNITM, Fraunhofer IIS

Parasiten anschließend von erfahrenen Experten des BNITM, bzw. des Instituts für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Parasitologie, Universitätsklinikum Bonn, annotiert. Hierbei wird im hochauflösten Bereich jeder Parasit markiert und nach Spezies klassifiziert. Dabei kann es sich um Protozoen wie Plasmodien, Trypanosomen und Amöben oder um Würmer, wie Filarien, Schistosomen und Strongyloides, oder deren Wurmeier handeln. In einer ersten Serie wurden in 2020 und 2021 bereits über 180 Objektträger digitalisiert und annotiert.

Webplattform für Ringversuche

Die ParasiteWeb-Webplattform wurde eigens für den Einsatz zur Qualitätssicherung in der Labordiagnostik entwickelt. Sie deckt zwei Anwendungsfälle ab: die

externe Qualitätskontrolle (external quality assurance, EQA) und die interne Qualitätskontrolle (internal quality control, IQC). Auf Basis des Probenkatalogs können virtuelle Testpakete bestehend aus mehreren Fällen mit jeweils einem oder mehreren Objektträgern zusammengestellt werden. Ein Ringversuch „Parasiten im Blut“ enthält beispielsweise drei Fälle mit jeweils einem Dicken Tropfen und einem Ausstrich. Teilnehmende Labore gehen die Fälle der Reihe nach durch, lesen die Fallbeschreibung und öffnen zunächst den Dicken Tropfen. Besteht der Verdacht einer Infektion, wird dieser anhand des Ausstrichs

bestätigt und die Spezies bestimmt. Die Expertenannotationen sind zunächst nicht einsehbar. Stattdessen werden Anwender ermutigt selber jeden Parasiten zu markieren. Für das Testergebnis ist dies jedoch nicht relevant. Analog zu den klassischen, nicht-virtuellen Ringversuchen wird nur bewertet, ob die richtige Spezies – und ggf. die Parasitämie – im digitalen Formular angegeben wird.

Mit Ablauf des Ringversuchszeitraums wird das Ergebnis automatisch freigeschaltet. Alle Teilnehmer können nun nach Fällen aufgeschlüsselt überprüfen, ob sie mit ihrer Diagnose richtiglagen. Zusätzlich

Qualitätskontrolle sind noch technische Entwicklungen, insbesondere die Integration eines Bezahlsystems, notwendig. Interessierte Anwender können sich bereits für einen kostenlosen Demozugang registrieren und erste Erfahrungen sammeln. Testen Sie es selber aus auf www.ParasiteWeb.de.

www.iis.fraunhofer.de/med
www.bnitm.de
www.parasiteweb.de

40 Jahre



Die Management & Krankenhaus ist wichtig für mich, weil sie mit jeder Ausgabe beweist, dass und wie Print lebt. Nach dem Durchblättern und der Lektüre fühle ich mich im Cluster Krankenhaus und Management sehr gut informiert und auf den Stand gebracht. Mit Interviews, Berichten und auch mal Reportagen erfahre ich Neuigkeiten und Einordnungen aus den für mich relevanten Themenbereichen und bekomme auch immer wieder Impulse für meine Arbeit in der Universitätsmedizin Essen. Deshalb: Glückwunsch zum besonderen Jubiläum, das in der sich rapide verändernden Medienwelt alles andere als selbstverständlich ist. Auf die nächsten 40 Jahre!

Thorsten Schabelon, Leiter Stabsstelle Marketing und Kommunikation, Universitätsklinikum Essen

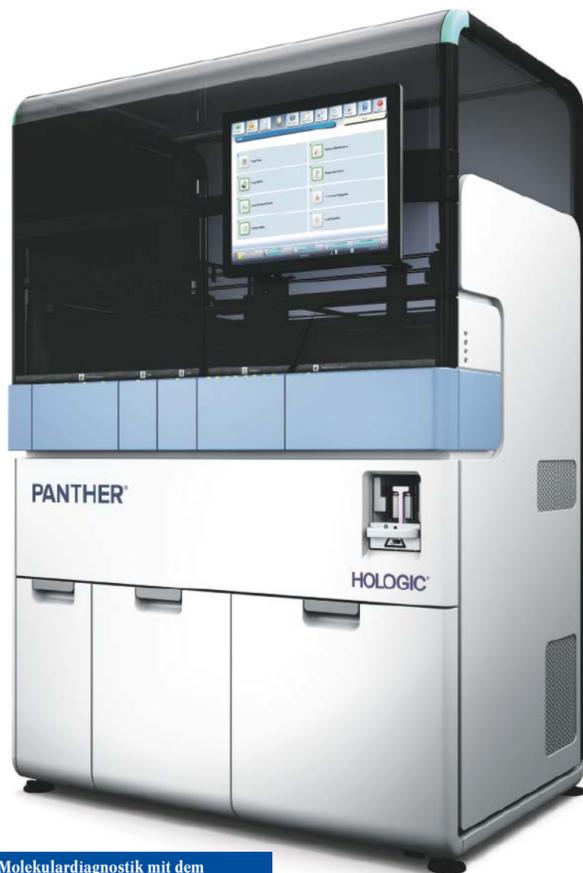
Produktangebot zur Infektionsdiagnostik erweitert

Hologic erweitert sein Angebot und bietet neben Hochdurchsatzsystemen jetzt auch On-Demand Testing.

In 2021 hat Hologic sein Produktangebot deutlich ausgebaut. Das skalierbare System Panther Scalable Solutions, das zuletzt um die Panther Trax Laborstraße komplettiert wurde, wird jetzt mit Novodiag um ein Kartuschen-System zum On-Demand Testing ergänzt: einfach zu bedienen, Ergebnisse nach ca. einer Stunde. Damit komplettiert sich auch das Portfolio der 22 verfügbaren Assays zur Infektionsdiagnostik: Zu MRSA kommt C. difficile hinzu, gastrointestinale Krankheitserreger können mit 2 Panels mit 14 bzw. 26 Targets diagnostiziert werden; mit dem highplex Novodiag CarbaR+ Assay (10 Targets) steht ein erstes Panel zur Bestimmung von Antibiotikaresistenzen zur Verfügung.

Panther Scalable Solutions

Hologic hat mit der Einführung des Panther-Systems konsequent auf eine modulare Lösung gesetzt, die zunächst den Anforderungen von kleinen und mittleren Laboren genügt, durch die verfügbaren Erweiterungsmodule aber bis hin zu Laborstraßen für Großlabore ausgebaut werden kann. Für Labore ergibt sich eine bisher nicht dagewesene Flexibilität: sowohl in der räumlichen Anordnung der nur 1 m² großen Panther-Grundmodule, die über ein virtuelles Netzwerk miteinander kommunizieren können, als auch in der Möglichkeit, dass das System durch



Molekulardiagnostik mit dem Panther-System Foto: Hologic

Ergänzungsmodule und zusätzliche Panther-Systeme mit dem Bedarf mitwachsen kann. Der Aufwand und die Ausfallzeiten für den Austausch von Systemen entfallen ebenso wie der Umstand, dass neu in den

Markt eingeführte Systeme manchmal nur über eine sehr limitierte Anzahl Assays verfügen, die nach und nach ergänzt werden. Der Panther, eine vollautomatische Plattform für Molekulardiagnostik, liefert

bei einer Standfläche von 1 m² bis zu 275 Ergebnisse in 8 Stunden – fast doppelt so viel wie vergleichbar kleine Mitbewerbersysteme. Die Proben werden einzeln verarbeitet und können kontinuierlich nachgeladen werden. Platten gehören der Vergangenheit an. Dadurch ist er effizient und flexibel. Ergänzend stehen eine Reihe weiterer Module bis hin zur Laborstraße zur Verfügung: Das Panther-Fusion-Modul ergänzt den TMA-basierten Panther um PCR.

Der Platzbedarf steigt um 0,5 m². Die Anzahl der verfügbaren Assays steigt von 15 auf 22. Die Onboard Capacity von

werden können – sofern die flüssigen Abfälle nicht direkt abgeleitet werden. Über Panther Link können mehrere Panther-Systeme in einem virtuellen Netzwerk zusammengefasst werden. Das erlaubt ein zentrales Monitoring aller Geräte durch einen einzigen Mitarbeiter. Die Test-Kapazitäten der verfügbaren Instrumente können noch ökonomischer genutzt werden. Zusätzlich wird die Datenverwaltung zentralisiert: z.B. auch wenn mehrere Proben eines Patienten auf verschiedenen Geräten analysiert wurden, können die Ergebnisse gebündelt weitergeleitet werden. Angebrochene Assay-Kits können auf ver-

Vom Großlabor zu Point of Care

Das On-Demand-Testing-Instrument Novodiag System ist neu im Portfolio von Hologic. Es bietet Ihnen eine einfache und schnelle Möglichkeit, Hochrisiko-Patienten durch gezielte On-Demand-Tests zu identifizieren. Die Multiplex-Technologie ist auf Einfachheit und Genauigkeit ausgelegt und umfasst eine breite und kontinuierlich wachsende Palette an High- und Low-Plex-Tests für den Nachweis häufiger Infektionskrankheiten und Antibiotikaresistenzen. Das Novodiag-Modul verfügt über 4 unabhängige Kartuschen-Slots. Mit Novodiag PLUS können bis zu 4 Module zusammengefasst und über eine Benutzeroberfläche bedient werden. Die Ergebnisse liegen typischerweise nach einer Stunde vor. Neben dem Near-Patient-Einsatz bietet sich das System natürlich auch zum Abfedern von Nachfragespitzen oder für schnell benötigte Tests in Zeiten, in denen die Hochdurchsatzsysteme nicht laufen, an. Insgesamt können jetzt knapp 80 unterschiedliche Erreger aus den Bereichen STI, Cervical & Vaginal Health, Viruslasten, Transplant, Respiratory, HAI, GI sowie Resistenzen identifiziert werden.



Das Novodiag-System im Einsatz

Foto: Hologic

32 Assays wird damit noch nicht ganz ausgereizt. Zusätzlich steht mit Open Access ein offener Kanal zur schnellen Entwicklung eigener Tests zur Verfügung. Das Panther-Plus-Modul verlängert durch einen zusätzlichen Vorrat an Reaktionsgefäßen die Walkaway-Zeit auf bis zu 13,5 Stunden und sorgt zusätzlich für ein verbessertes Abfallmanagement, indem flüssige und feste Abfallstoffe im laufenden Betrieb entnommen und entsorgt

schiedenen Geräten eingesetzt werden. Die Endausbaustufe und damit die maximale Automatisierung wird mit der Laborstraße Panther Trax erreicht. Proben werden an einem zentralen Punkt zugeführt und automatisch zum vorgesehenen Panther-System transportiert. Fehlerhafte Tests, Reflex- und Zusatztests werden automatisch bearbeitet, Umlaufzeiten werden kürzer und präzise planbar. Der Arbeitsaufwand sinkt auf ein Minimum.

Kontakt:

Hologic Deutschland GmbH
Klaus Johann
Wiesbaden-Nordstadt
Tel.: +4916090544177
E-Mail: germany@hologic.com
CE2797 Authorised European Representative
Hologic BV
Zaventem, Belgium



Laborgestützter Bluttest auf Hirntraumata

Abbott hat die CE-Kennzeichnung für einen Labortest auf Schädel-Hirn-Traumata (SHT) erhalten.

Er wird als erster auf breiter Basis verfügbar sein und Klinikpersonal helfen, Personen mit Verdacht auf ein leichtes SHT („Gehirnerschütterung“) zu beurteilen. Der Test wird mit dem Alinity-i-Laborgerät von Abbott durchgeführt, das innerhalb von 18 Min. ein Ergebnis liefert. Schätzungen zufolge erleiden jedes Jahr weltweit etwa 69 Mio. Menschen traumatische Hirnverletzungen. Sie werden durch Stöße oder Schläge gegen den Kopf verursacht und können sowohl kurz- als auch langfristige Folgen haben. Der neue Test misst spezifische Biomarker, die nach einem SHT im Blut vorhanden sind.

Für den Test wird eine Blutprobe aus dem Arm entnommen und zentrifugiert, um daraus Plasma oder Serum zu gewinnen. Dessen Gehalt an Biomarkern wird dann im Laborgerät gemessen. Werden Betroffene einer CT-Untersuchung unterzogen, um eine Hirnverletzung zu beurteilen, ist das Ergebnis meistens negativ. Der Bluttest kann helfen, die Notwendigkeit einer Kopf-CT auszuschließen, wodurch sich die Kosten und die Zeit in der Notaufnahme verringern können. Der Labortest, der auf dem bewährten Alinity-i-Gerät von Abbott durchgeführt wird, bietet eine objektivere und eindeutige Methode zur Beurteilung von SHT und ermöglicht eine schnellere Einstufung der Patienten, was dem medizinischen Personal mehr Sicherheit und Effizienz bietet.

Abbott hat vor Kurzem auch die CE-Kennzeichnung für seinen schnellen, tragbaren i-STAT-TBI-Plasmatest erhalten, was

die Zukunftsvision des Unternehmens hinsichtlich eines schnellen Point-of-Care-Tests unterstützt, der auch außerhalb des traditionellen medizinischen Umfelds eingesetzt werden kann, wenn Menschen Kopfverletzungen erleiden und eine schnelle Bewertung benötigt wird, z.B. bei Sportveranstaltungen. Die Ausweitung des TBI-Bluttests auf das Alinity-i-Gerät von Abbott wird den Zugang zu Tests zur Beurteilung von Gehirnerschütterungen verbessern, da es bereits in großen Traumazentren in ganz Europa eingesetzt wird. „Wir wissen, dass Menschen einen Schlag oder Stoß gegen den Kopf aus vielen Gründen verharmlösen. Einige sind sich der Anzeichen und Symptome einer Gehirnerschütterung nicht bewusst – und andere sind skeptisch, dass ein Arztbesuch ihnen eine klare Antwort auf die Frage geben kann, ob sie eine Gehirnerkrankung erlitten haben und was man dagegen tun kann“, sagte Beth

McQuiston, M.D., Medical Director bei Abbott für den Geschäftsbereich Diagnostics. „Dieser Test ist revolutionär, weil er ein objektives Bluttestergebnis liefert, das bei der Beurteilung einer Gehirnerschütterung hilft, sodass die Menschen sich mit ihren Ärzten über die bestmögliche Therapie beraten können.“

Dringlichkeit und Genauigkeit

Bei Menschen, die ein SHT erleiden, kann es zu Beeinträchtigungen des Gedächtnisses, der Bewegung, der Wahrnehmung (z.B. Sehen und Hören) und der emotionalen Funktionen (z.B. Persönlichkeitsveränderungen, psychologische Symptome) kommen. Die Auswirkungen können einige Tage nach der Verletzung andauern oder chronisch sein. Zudem steigt die Wahrscheinlichkeit für ein weiteres Hirntrauma – ähnlich wie ein verstauchter Knöchel oder ein gerissenes Band anfälliger für weitere Verletzungen ist. Diese Auswirkungen werden durch falsche oder fehlende Diagnosen noch verstärkt. Daher ist es wichtig, die Verfügbarkeit von Tools zu verbessern, die objektiv bei der Bewertung einer traumatischen Hirnverletzung oder einer Gehirnerschütterung helfen können.

Über den Alinity-i-TBI-Test

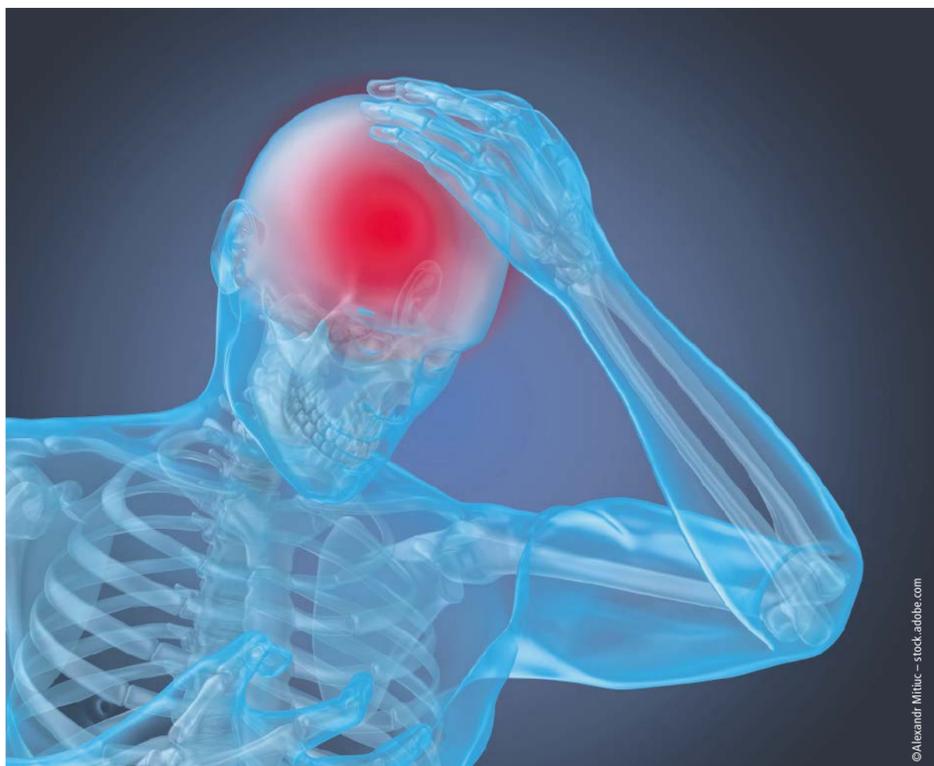
Der Alinity-i-TBI-Test misst zwei komplexe Biomarker in Blutplasma und Serum – Ubiquitin-Carboxyl Terminal-Hydrolase L1 (UCH-L1) und Saures Gliafaserprotein (Glial Fibrillary Acidic Protein, GFAP). Erhöhte Konzentrationen beider Proteine sind eng mit einer Hirnverletzung korreliert. Der Test liefert Ergebnisse mit einer Sensitivität von 96,7% und einem negativen Vorhersagewert von 99,4%. Der Test dient der Beurteilung von Patienten ab 18 Jahren, die innerhalb von 12 Stunden nach der Verletzung mit Verdacht auf ein leichtes Schädel-Hirn-Trauma (Glasgow Coma Scale Score 13–15) vorstellig werden, um die Notwendigkeit einer Computertomografie (CT) des Kopfes zu ermitteln.



40 Jahre

Die „M&K“ ist der ideale Informationskanal im modernen Gesundheitswesen. Sie hält mich auf dem Laufenden in medizinischen Themen ebenso wie in Fragen des Managements. Stets am Puls der Zeit und auf dem neuesten Stand der Entwicklung, dabei nie in Allgemeinplätzen, sondern stets sehr spezifisch und präzise in Inhalt und Form recherchiert und formuliert. Ich wünsche alles Gute zum Jubiläum an das ganze Team und hoffe, dass Sie so beständig und positiv weitermachen.
Herzlichen Glückwunsch.

Dr. Dominik Pffringer, München



©Alexandru Mihuc - stock.adobe.com

| www.de.abbott |

In der Pandemie wurden die Labore operativ überflutet

Was die Laborautomation beitragen kann, um Effektivität und Effizienz in Laboren zu erhöhen, dass umfassende Lösungen nicht den großen Laboren vorbehalten sind, warum aber Laborautomation kein Selbstläufer ist, das erklärt Thomas Braunschweiler, Beckman Coulter Diagnostics, im Gespräch mit Ramona Riesterer.

M&K: Herr Braunschweiler, wie entwickelt sich der Markt im Bereich der Laborautomatisierungs-Lösungen?

Thomas Braunschweiler: Wir beobachten eine wachsende Nachfrage nach Automation in diagnostischen Laboren. Die Nachfrage stützt sich einerseits auf den Bedarf, die Anzahl der sich wiederholenden manuellen Schritte bei der Verarbeitung einer Patientenprobe zu minimieren. Zudem wird dieses Wachstum von der klinischen IT angetrieben. Laboratorien erzeugen täglich Hunderttausende von Datenpunkten, die für die Effizienzsteigerung des Arbeitsprozesses unerlässlich sind. Erst wenn wir die klinische IT als zentralen Punkt für den Laborbetrieb betrachten, werden wir neue Wege finden, um Verschwendung zu reduzieren, Arbeitsabläufe zu optimieren und gleichzeitig die Kontrolle über den Prozess zu behalten.

Welche Auswirkung hat die Pandemie auf Labore?

Braunschweiler: Diagnostische Tests sind bei der weltweiten Bekämpfung von COVID-19 ein wichtiges Werkzeug. Deshalb wurden die Labore operativ überflutet: Im Jahr 2020 nahm die Zahl der klinischen Labortests um 245% zu – ein Trend, der sich 2021 fortsetzte. Diese stetig steigende Anzahl von Tests stellt Labore vor enorme Herausforderungen. Sie erschweren die Abarbeitung anderer, wichtiger Testparameter, führen zu sehr anspruchsvollen Arbeitsumständen für Labormitarbeiter und erschweren den Laboren generell, die Qualität ihrer Dienstleistung hochzuhalten, ohne die operativen Kosten stark zu erhöhen.

Welche Rolle spielt in diesem Zusammenhang die Automation?

Braunschweiler: Sie kann ein wichtiges Werkzeug sein, um die Effizienz und Effektivität von Arbeitsabläufen zu steigern. Automationslösungen nehmen qualifizierten Labortechnikern viele repetitive, manuelle Schritte ab und ermöglichen ihnen, sich anspruchsvolleren, gewinnbringenden Tätigkeiten zu widmen. Das kann sich positiv auf Arbeitsklima und Mitarbeiterbindung auswirken.

Heißt das, dass ein automatisiertes Labor grundsätzlich besser mit hohem Probenaufkommen zurechtkommt?

Braunschweiler: Die Laborautomation alleine reicht nicht aus. Zuvor müssen drei Voraussetzungen geschaffen sein: Arbeitsabläufe sollten standardisiert sein, das Labor sollte umfassend an die klinische IT angebunden und ins LIS integriert sein und nicht zuletzt müssen Management samt Laborteam die Automation mittragen wollen. Wenn ein Labor investiert, gibt es eine Erwartungshaltung, was das bringt, wie sich KPIs entwickeln, beispielsweise die Probendurchlaufzeit zu verkürzen. Wir unterstützen unsere Kunden



DxA 5000 Fit Foto: Beckman Coulter

partnerschaftlich dabei, die erforderlichen Voraussetzungen zu schaffen, damit die Ziele dann auch erreicht werden.

Wie hilft die Technik denn konkret, die Durchlaufzeit zu verkürzen?

Braunschweiler: In der Routine-Labor Diagnostik geht es hauptsächlich um Logistik. Bis zu 60% der Zeit nimmt die Präanalytik in Anspruch. Diese vielen manuellen Schritte – Proben-Annahme, -Sortierung, -Identifikation usw. – bergen auch ein gewisses Fehlerpotential. In unserem Dx5000-Familienkonzept decken wir für die Routinediagnostik alles ab: von der Präanalytik, also Probenaufbereitung, -annahme, Qualitätskontrolle und das Einschleusen in die Analytik, wo die Messungen stattfinden, bis hin zur Postanalytik. Dort werden die erzeugten Daten weiterverarbeitet und die Probe für

eine mögliche Nacharbeitung mittel- oder langfristig gelagert. Unter anderem haben wir in der Präanalytik eine Einheit zur umfassenden Probencharakterisierung, die innerhalb von drei Sekunden mehrere Punkte zur Identifikation und zum Zustand der Probe abarbeitet – also eine extreme Zeitersparnis ohne jeglichen Qualitätsverlust bringt.

So eine Lösung kommt nur für große Labore infrage, oder?

Braunschweiler: Nein, denn gerade die mittleren Labore ab einem Probenvolumen von 500 pro Tag stehen unter Druck und benötigen eine geeignete Ausstattung. Deshalb haben wir unter dem Namen Dx5000 Fit Workflow Automation System seit Kurzem eine modulare, skalierbare Lösung, die sich an deren Bedarf orientiert. Die Einheit für

die Probeninspektion sitzt dabei in einem komprimierten Input-Output-Modul, das nur wenig Platz wegnimmt. Die Straßen lassen sich flexibel, auch um Ecken herum führen und die gewünschten Routinediagnostik-Analysatoren ganz nach Bedarf anbinden. Damit bringen wir auch in kleinen, verwinkelten Räumen sehr viel unter-

Was lässt sich denn mit einer solchen Lösung noch erreichen, was ohne nicht oder nur schwer möglich ist?

Braunschweiler: Wichtig ist neben der kurzen Probendurchlaufzeit, dass Ergebnisse möglichst immer nach derselben Zeit ausgegeben werden. Für die Ärzte und Patienten ist das insbesondere bei dringenden Werten wichtig. Am Beispiel high sensitive Troponin: Dieser Wert ist Teil der Diagnostik bei Verdacht auf Myokardinfarkt. Von der Diagnose hängen nicht nur



Thomas Braunschweiler

weitreichende therapeutische Entscheidungen ab, sondern es geht auch um die Gewissheit für die Patienten: Infarkt ja oder nein. Unsere Technologie sorgt dafür, dass die eingehende Probe immer in derselben Zeit durchläuft – egal, um welche Tageszeit oder wie hoch das Probenaufkommen gerade ist. Denn sie wird im System nirgends hinter weniger dringenden Proben warten müssen. Wir nennen das intelligent routing: Ein Algorithmus berechnet den Weg durch das System, damit die wichtigsten Parameter schnellstmöglich vorliegen.

Wie arbeitet Ihr System, wenn aus einer Probe mehrere Werte ermittelt werden müssen?

Braunschweiler: Immuno- und klinische Chemie können bei uns parallel gemessen werden. Dafür wird ein Teil der Probe entnommen und in die Immunochemie zurückgezogen, während die Hauptprobe sich weiterbewegt und in die nächsten Messungen eingehen kann. Zusätzlich wird Beckman Coulter in 2022 das Aliquoter-Modul für den Dx5000 in den Markt bringen, das zur Aufteilung von Primärproben und zum Sortieren für andere Offline-Analysen mit geringem Volumen eingesetzt werden kann.

Zur Person

Thomas Braunschweiler ist der Verkaufsleiter für die Schweiz bei Beckman Coulter Diagnostics und verfügt über mehrjährige Erfahrung in der Life-Science-Branche. Er ist darauf spezialisiert, Diagnostik-Labore zu leistungsstarken Unternehmen zu transformieren. Er hat einen Master-Abschluss (MSc) in Immunologie und einen Executive MBA in strategischem Management.



40 Jahre

2018 konnten wir unsere 100-Jahrfeier begehen. Auch wenn unsere primäre Aufgabe immer noch die optimale pflegerische, medizinische und therapeutische Versorgung von Kindern und Jugendlichen ist, hat sich die tägliche Arbeit in den letzten Jahrzehnten verändert. Als erfahrener Kaufmann, der seit Jahren für verschiedene Kliniken in leitenden kaufmännischen Funktionen tätig ist, gehört die Management & Krankenhaus zur Pflichtlektüre. Denn ohne kompetent recherchierte Informationen kann man Betriebe in der Branche nicht erfolgreich führen. In diesem Sinne hoffe ich auf weitere informative Ausgaben und Online-Angebote, um auch zukünftig immer auf dem Laufenden zu sein.

Carsten Jochum, Geschäftsführer der DRK-Kinderklinik Siegen gGmbH

40 Jahre – das Team

Wie und wann kamst Du zur M&K?

Nach 20 Jahren in verschiedenen Funktionen auf Industrie- und Agenturseite kam ich 2006 zum GIT Verlag (Darmstadt), der damals schon Teil der WILEY-VCH-Verlagsgruppe war. „M&K“ und den „CHEManager“ kannte ich schon aus meiner Tätigkeit in der Pharma-Logistik und da lag es nahe, dass ich bei „M&K“ an den Start ging.

Was macht Dir Freude?

Mit der Familie oder Freunden etwas unternehmen. Teamwork und erfolgreiche Projekte mit unseren Kunden realisieren.

Kleine Freuden im Job-Alltag:

Anzeigen nach dem Anzeigenschluss verkaufen :-)

Dein Job-Alltagsschreck?

Platz finden für eine Anzeige, die ich nach dem Anzeigenschluss verkauft habe :-)

Welches Buch hast Du zuletzt gelesen?

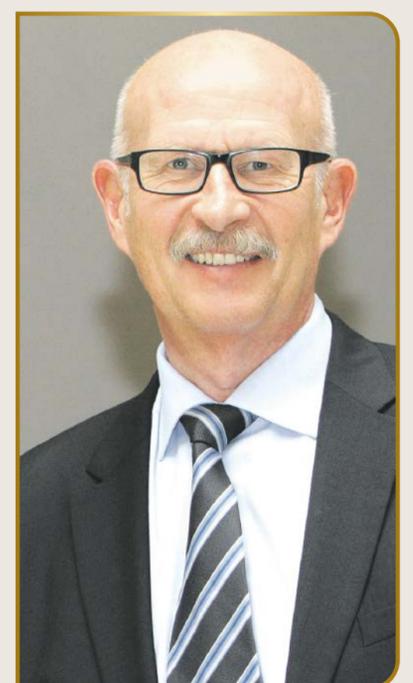
„Leon“ – Der Weihnachtsmann braucht deine Hilfe!

Was machst du in Deiner Freizeit?

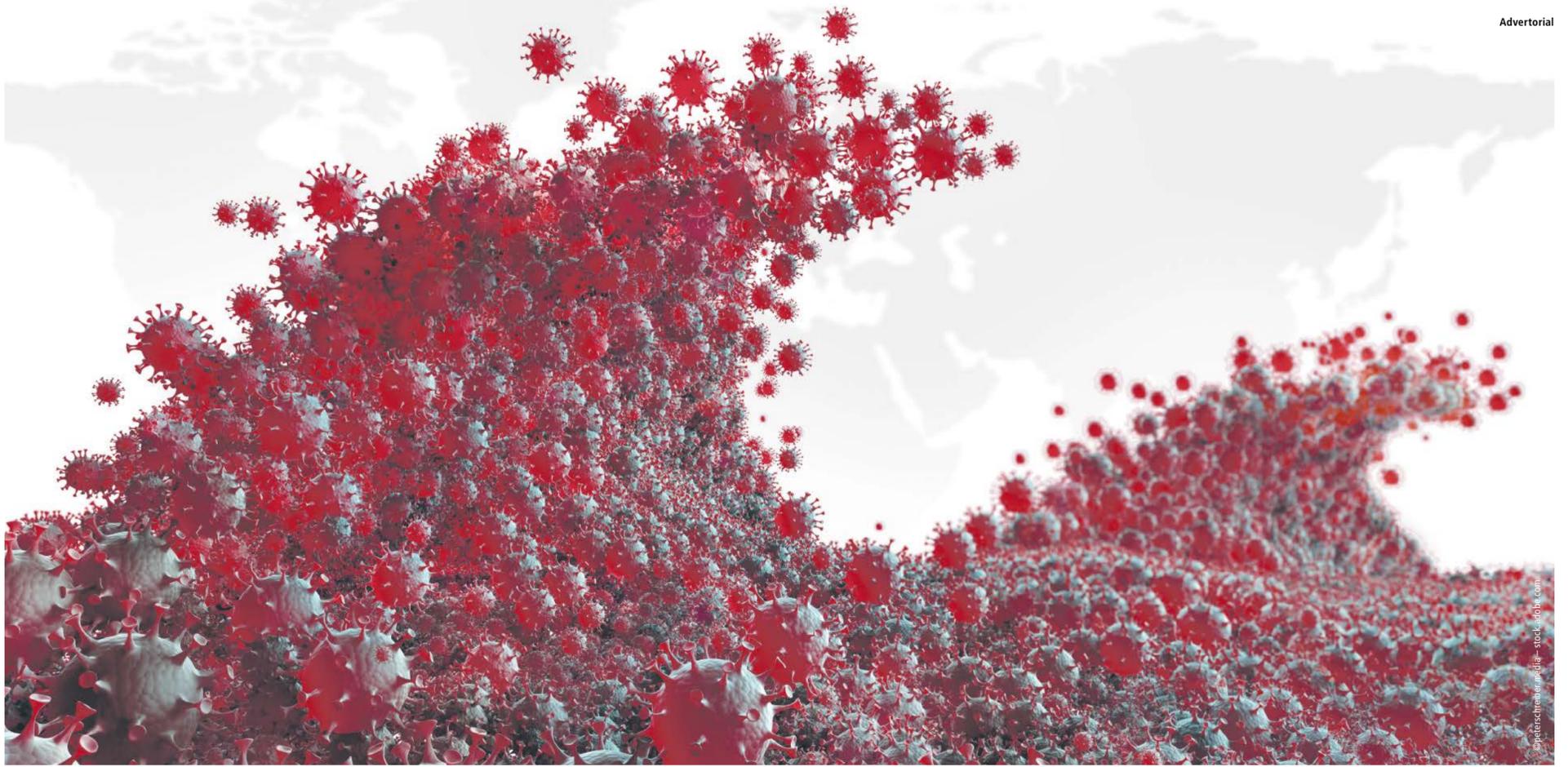
Am liebsten bin in draußen in der Natur unterwegs und treibe „stressfreien Sport“: Spaziergehen, Wandern, Radfahren oder Schwimmen.

Wie lautet deine Lieblingssendung?

„Mit dem Zug durch ...“



Manfred Böhler, Anzeigenleitung



Starke Partnerschaften im Kampf gegen die Pandemie

TIB Molbiol gehört seit Dezember 2021 nach einer langjährigen Partnerschaft zur Roche Gruppe. Der Molekulardiagnostikspezialist, bekannt für eine schnelle Entwicklung von Assays neu auftretender Infektionskrankheiten, stärkt in dieser Hinsicht das Testportfolio von Roche Diagnostics. Welche Vorteile die neue Konstellation darüber hinaus bietet, erläutert Dr. Marcus Droege, neuer General Manager von TIB Molbiol im Gespräch.



Dr. Jutta Jessen, Weinheim

M&K: Herr Dr. Droege, Roche Diagnostics arbeitet seit über 20 Jahren mit TIB Molbiol zusammen. Was unterscheidet TIB von anderen vergleichbaren Unternehmen, was zeichnet TIB Molbiol aus?

Dr. Marcus Droege: TIB Molbiol mit Sitz in Berlin/Deutschland ist ein langjähriger Partner von Roche mit einer starken Erfolgsbilanz. Das Unternehmen verfügt über weitreichende Erfahrungen in der schnellen Entwicklung neuer Assays in Pandemie-Situationen. Von dieser Expertise kann die gesamte Roche-Gruppe profitieren. Die Geschwindigkeit mit der unsere Wissenschaftler hier neue Lösungen entwickeln ist überwältigend. Die Assays laufen unter anderem auf dem LightCycler-Portfolio von Roche und sind ein wichtiger Bestandteil des Angebots im Bereich der Molekulardiagnostik. Mit über 60 CE-IVD-Assays und mehr als 150 Assays für Forschungszwecke, hat TIB Molbiol die Zukunft der PCR-Tests für Infektionskrankheiten mitgestaltet

und wird auch weiterhin die Spitzenforschung vorantreiben, damit wir Patienten schneller bessere medizinische Ergebnisse bieten können.

Wie passen TIB Molbiol und Roche Diagnostics zusammen, wo gibt es Synergien, wo bestehen Unterschiede?

Droege: Infektionskrankheiten gehören weltweit zu einer der Haupttodesursachen – hier gilt es, mit wirksamer Diagnostik Infektionen frühzeitig zu erkennen und Herde einzudämmen. Gemeinsam können wir das Angebot an Assays auf offenen PCR-Plattformen erweitern. Wir schaffen es mit TIB Molbiol schnell Antworten auf neue Fragestellungen zu finden und so schnell neue Assays zu entwickeln. Gemeinsam bündeln wir Spitzenleistungen in Forschung und Technologie, um den Kampf gegen neue Infektionskrankheiten zu unterstützen. Die Kombination der Vorteile des flexiblen, schnellen und unabhängigen Arbeitens von TIB Molbiol mit der globalen Reichweite von Roche wird unsere Bemühungen, den Zugang zu qualitativ hochwertigen diagnostischen Tests zu erweitern, deutlich voranbringen.

Die COVID-19-Pandemie stellt derzeit eine große Herausforderung im Gesundheitswesen dar. Welchen Stellenwert nimmt TIB Molbiol hier ein?

Droege: Wir waren die ersten weltweit mit einem kommerziellen Test auf SARS-CoV-2 als die Pandemie begann – wir haben hier also einen entscheidenden Unterschied bei der Analyse der Verbreitung des Virus weltweit gemacht. Das herausragende Fachwissen unserer Mitarbeitenden und des Unternehmensgründers Olffert Landt wurde während der Bekämpfung der SARS- und Ebola-Epidemien und insbesondere seit dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie kontinuierlich unter Beweis gestellt.

TIB Molbiol hat in kürzester Zeit zusätzliche Testoptionen entwickelt, um die Mutationen der Omicron-SARS-CoV-2-Variante zu differenzieren. Was können Sie zu dieser neuesten Entwicklung sagen?

Droege: Unsere Teams haben seit dem Auftauchen der neuen Variante rund um die Uhr gearbeitet und in kürzester Zeit zusätzliche Testoptionen entwickelt, um die Mutationen der Omicron-SARS-CoV-2-Variante B.1.1.529 zu differenzieren und schließlich neue und genaue Nachweislösungen anzubieten. Diese neuen Testkits gehören zu den ersten, die die Mutationen der kürzlich entdeckten Omicron-Variante spezifizieren. Mit diesen neuen Tests kann



Zur Person

Dr. Marcus Droege wurde zum General Manager von TIB Molbiol mit Sitz in Berlin ernannt. Er kam 2005 zu Roche Diagnostics und leitete das internationale Geschäft für den Fachbereich DNA-Sequenzierung. 2010 wurde er zum Vertriebsleiter für den Geschäftsbereich Molekulare Diagnostik für die Region Norddeutschland ernannt. Danach übernahm er die Verantwortung für den Bereich Next Generation Sequencing und Molekulare Diagnostik für EMEA & LATAM, bevor er 2021 seine derzeitige Rolle als Geschäftsführer bei TIB Molbiol übernahm. Marcus Droege hat einen Dokortitel in Molekulargenetik und einen Master of Business Administration der Krannert Management School (USA).

die Ausbreitung zirkulierender Varianten beurteilt und die potenziellen Auswirkungen von Therapeutika, Impfstoffen und Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit überwacht werden: Unsere VirSNIP-Varianten-Kits ermöglichen die Differenzierung zwischen einzigartigen Mutationen innerhalb der beiden Omicron-Varianten BA.1 und BA.2 im Vergleich zu anderen SARS-CoV-2-Varianten und sind für den Einsatz auf LightCycler und cobas z 480 Analysegeräten bestimmt. Zum Beispiel kann in nur einem Ansatz zwischen SARS-CoV-2 Delta sowie gleichzeitig Omicron BA.1 und BA.2 unterschieden werden. Mit Hilfe der qPCR-Technologie (quantitative Polymerase-Kettenreaktion) können sie Forschern bei der verbesserten Variantenerkennung und Virusforschung helfen und gehören zu den ersten, die die Anzahl der einzigartigen Mutationen der Omicron-Variante berücksichtigen.

Was erwarten Sie für das zukünftige Pandemiegeschehen, in welchen Bereichen sehen Sie Handlungsbedarf?

Droege: COVID-19 hat die Welt, in der wir leben, tiefgreifend verändert. Innerhalb weniger Monate hatten nationale Lockdowns, Homeoffice-Regelungen mit Kindern auf dem Schoß und Social Distancing das Leben, wie wir es kannten, verändert. Während ein neuartiges Virus selbst in den entlegensten Winkeln der globalen Gesellschaft wütete – aktuell sieht es noch nicht danach aus, als könnten wir alle aufatmen. Die Pandemie ist nach wie vor eine sich entwickelnde und komplexe Situation, und wir sind entschlossen, auf die größten Herausforderungen im Gesundheitswesen zu reagieren. Auf der ganzen Welt haben sich Wissenschaftler, Industrie, Institutionen, Regierungen und gemeinnützige Organisationen zusammengeschlossen, um die Pandemie zu bekämpfen. Auch zukünftig werden wir es nur mit einer gemeinsamen Anstrengung schaffen, diese Situation zu überwinden. ■

40 Jahre

Glückwunsch

40 Jahre Management & Krankenhaus – Wie wichtig umfangreiche Informationen aus der Welt des Krankenhausmanagements für die Entscheider in den Häusern sind, wird gerade in einer Pandemiesituation noch mal besonders deutlich. Management & Krankenhaus liefert seit 40 Jahren eine fachlich anspruchsvolle Berichterstattung rund um die Themen der Krankenhäuser. Zum Jubiläum wünscht der Verband der Universitätsklinika Deutschlands deshalb auch für die nächsten 40 Jahre viel Erfolg mit informativen und einfach guten Beiträgen, die wir gerne lesen.

Ihr Jens Bussmann, (Generalsekretär des Verbands der Universitätsklinika Deutschlands e.V.)



INDEX

| | | | |
|---|------------|---|--------|
| Abbott | 37 | Klinikum Forchheim - Fränkische Schweiz | 6 |
| Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen | 25 | Krankenhaus Porz | 21 |
| Asklepios HarzKlinik Goslar | 28 | KRH Klinikum Nordstadt | 6 |
| Assa Ablay | 25, 26 | Landschaftsverband Westfalen-Lippe | 28 |
| Aug. Winkhaus | 27 | Leibniz-Institut für Photonische Technologien | 18 |
| Bayerisches Institut für alters- und demenzsensible Architektur | 25 | Ludwig-Maximilians-Universität München | 24 |
| BDO Wirtschaftsprüfungsgesellschaft | 5 | LWL-Klinikum Dortmund | 28 |
| Beckman Coulter | 38 | März Internetwork Services | 22 |
| Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin | 36 | Max Planck Institute for Medical Research | 8 |
| Berufsgen. Universitätsklinikum Bergmannsheil | 7 | Med. Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | 22, 23 |
| Berufsverband Deutscher Laborärzte | 34, 38 | Mediaform Informationssysteme | 9, 21 |
| BHE Bundesverband Sicherheitstechnik | 25 | Medimobil | 17 |
| Brainlight | 20 | Medizinformatik-Initiative | 19, 23 |
| BUND Berlin | 8, 28 | Meierhofer | 22 |
| Bundesverband Deutscher Privatkliniken | 8 | Messe Düsseldorf | 18 |
| Bundesverband Gesundheits-IT | 19 | Narcoscience | 10 |
| Butscher Architekten | 24 | Narcotrend | 1, 10 |
| Cadolto Modulbau | 24 | Nora Systems | 28 |
| Canon Medical Systems | 5 | Novomind | 9 |
| Charité Berlin | 34 | Ophardt Hygiene-Technik | 29 |
| CUREosity | 9 | Otto-Friedrich-Universität Bamberg | 29 |
| Dell | 23 | Pall | 33 |
| Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling | 4 | Pflegeplatzmanager | 9 |
| Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin | 17 | Philips | 14 |
| Deutsche Krankenhausgesellschaft | 2, 8 | Pichlmayr-Stiftung | 25 |
| Deutsche Röntgengesellschaft | 6, 18 | Rapp Architekten | 24 |
| Deutscher Caritasverband | 7 | Rehabilitationsklinik Medical Park Berlin | 28 |
| Dr. Schumacher | 9, 31 | Rhön-Klinikum | 32 |
| Dräger Medical | 12 | Roche Diagnostics | 39 |
| DRK-Kinderklinik Siegen | 35, 38 | Rudolf Pichlmayr-Stiftung | 25 |
| DRK Kliniken Berlin | 3 | Samedi | 21 |
| Dynamed | 27 | Samsung Healthcare | 17 |
| eHealth.Business | 9 | Sana Klinikum Lichtenberg | 23 |
| Eizo Europe | 15 | SCA Hygiene Products | 31 |
| Febromed | 13 | Siemens Healthineers | 13 |
| Fraunhofer Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik | 32 | St. Adolf-Stift Krankenhaus Reinbek | 22 |
| Forum Medtech Pharma | 14 | Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe | 16 |
| Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung | 32 | Stiftung Münch | 22 |
| Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen | 36 | Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte med. Forschung | 23 |
| Friedrich-Schiller-Universität Jena | 18 | Universität Bamberg | 29 |
| Gesellschaft für Leben und Gesundheit | 5 | Universität Duisburg-Essen | 15 |
| Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie | 16 | Universitätsklinikum Bonn | 17, 27 |
| Helios Klinikum Berlin-Buch | 20, 28 | Universitätsklinikum Essen | 15, 36 |
| Hologic Medidor | 14, 16, 37 | Universitätsklinikum Frankfurt | 20 |
| i3 Membrane | 30 | Universitätsklinikum Köln | 4, 12 |
| Institut für Radiobiologie der Bundeswehr | 7 | Universitätsklinikum Leipzig | 15 |
| Kassenärztliche Bundesvereinigung | 4 | Universitätsmedizin Göttingen | 23 |
| Katholischer Krankenhausverband Deutschlands | 6 | Verband der Diagnostica-Industrie | 34 |
| Keller Medical | 34 | Verband der Ersatzkassen | 2 |
| Kliniken Köln | 2 | Verband der Privatkrankenanstalten in Bayern | 4 |
| Klinikum Darmstadt | 10 | Viamedica - Stiftung für eine gesunde Medizin | 9, 11 |
| Klinikum Dritter Orden München-Nymphenburg | 36 | Vivantes Netzwerk für Gesundheit | 28 |
| | | VMP-Vertrieb Medizin Produkte | 35 |
| | | Verband der Universitätsklinika Deutschlands | 40 |

Seien Sie dabei in der M&K kompakt

Klinik-IT in M&K 4/2022 zur DMEA 26.04.–28.04.2022 in Berlin

M&K kompakt: 25.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung
 Manfred Böhler +49 6201 606 705 manfred.boehler@wiley.com
 Mehtap Yildiz +49 6201 606 225 myildiz@wiley.com
 Dr. Michael Leising +49 3603 893 112 leising@leising-marketing.de

Termine
 Erscheinungstag: 06.04.2022
 Anzeigenschluss: 04.03.2022
 Redaktionsschluss: 18.02.2022

www.management-krankenhaus.de

IMPRESSUM

Herausgeber: Wiley-VCH GmbH
Geschäftsführung: Sabine Haag, Dr. Guido F. Herrmann
Director: Roy Opie
Chefredaktorin/Produktmanagerin: Ulrike Hoffrichter M. A. (Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik) Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com
Redaktion: Dr. Jutta Jessen (Labor & Diagnostik, Medizintechnik) Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com
 Carmen Teutsch (Bauen, Einrichten & Versorgen, Hygiene, IT & Kommunikation, Pharma) Tel.: 06201/606-238, cteutsch@wiley.com
Redaktionsassistent: Christiane Rothermel Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com
Redaktion: mk@wiley.com
Wiley GIT Leserservice 65344 Ellville Tel.: +49 6123 9238 246 Fax: +49 6123 9238 244 E-Mail: WileyGIT@vuser-service.de
 Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr
Anzeigenleitung: Dipl.-Kfm. Manfred Böhler Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Mediaberatung: Medizin & Technik, Hygiene, Labor & Diagnostik, Pharma Dipl.-Kfm. Manfred Böhler Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
 IT & Kommunikation, Bauen, Einrichten & Versorgen, Personal Mehtap Yildiz Tel.: 06201/606-225, myildiz@wiley.com
Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising Tel.: 03603/893565, leising@leising-marketing.de
Herstellung: Jörg Stenger (Herstellung); Kerstin Kunkel (Anzeigenverwaltung); Ruth Herrmann (Satz, Layout); Ramona Scheitich (Litho)
Sonderdruck: Christiane Rothermel Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com
Fachbeirat: Peter Bechtel, Bad Krozingen (Gesundheitspolitik + Management)
 Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT - Kommunikation)
 Prof. Dr. M. Hansis, Karlsruhe (Medizin + Technik)
 Prof. Dr. Ansgar Berlis, Augsburg (Medizin + Technik)
 Dipl.-Ing. Gerd G. Fischer, Hamburg (Präventionsmanagement)
Publishing Director: Steffen Ebert
Wiley-VCH GmbH Boschstraße 12, 69469 Weinheim Tel.: 06201/606-0 Fax: 06201/606-790, mk@wiley.com www.management-krankenhaus.de www.gitverlag.com
Bankkonten J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 616157443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE 33 IBAN: DE355010800616157443
 Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 36 vom 01.01.2022
 2022 erscheinen 10 Ausgaben „Management & Krankenhaus“ 41. Jahrgang 2022 Druckauflage: 25.000 IVW Auflagenmeldung (4. Quartal 2021)
Abonnement 2022: 10 Ausgaben 134,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 15,90 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf; Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden, Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.
 Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, des VDGH, des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e.V. sowie der DGKL und der DCKH diese Zeitung als Abonnement. Der Bezug der Zeitung ist für die Mitglieder durch die Zahlung des Mitgliedsbeitrags abgegolten.
Originalarbeiten Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unaufgeforderte eingedachte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.
 Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.
 Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.
Druck: DSW GmbH & Co. KG Flomersheimer Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen Printed in Germany ISSN 0176-053 X
EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) Der Schutz von Daten ist uns wichtig: Sie erhalten die Zeitung M&K Management & Krankenhaus auf der gesetzlichen Grundlage von Artikel 6 Absatz 1 lit. f DSGVO („berechtigtes Interesse“). Wenn Sie diesen Zeitschriftenentwurf künftig jedoch nicht mehr von uns erhalten möchten, genügt eine kurze formlose Nachricht an Fax: 06123/9238-244 oder wileygit@vuser-service.de. Wir werden Ihre personenbezogenen Daten dann nicht mehr für diesen Zweck verarbeiten. Wir verarbeiten Ihre Daten gemäß den Bestimmungen der DSGVO. Weitere Infos dazu finden Sie auch unter unseren Datenschutzhinweis: http://www.wiley-vch.de/de/ueber-wiley/impresum#datenschutz
Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Substantiven die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.